

## **notiziario s.i.b.m.**

organo ufficiale  
della Società Italiana di Biologia Marina

GIUGNO 1988 - N° 13

**S. I. B. M.**  
**SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA**

*Sede legale*

c/o Acquario Comunale, Piazzale Mascagni 1 - 57100 Livorno

*Presidenza*

Giulio RELINI - Istituto di Zoologia, Via Balbi 5 - 16126 Genova

*Segreteria*

Maurizio PANSINI - Istituto di Zoologia, Via Balbi 5 - 16126 Genova

**CONSIGLIO DIRETTIVO (in carica fino al dicembre 1989)**

Giulio RELINI - Presidente  
Mario INNAMORATI - Vice Presidente  
Maurizio PANSINI - Segretario  
Giovani BOMBACE - Consigliere  
Elvezio GHIRARDELLI - Consigliere  
Antonio MIRALTO - Consigliere  
Angelo TURSI - Consigliere

**DIRETTIVI DEI COMITATI SCIENTIFICI DELLA S.I.B.M.**  
**(in carica fino al dicembre 1989)**

*Comitato BENTHOS*

Michele SARÀ (Pres.)  
Carlo Nike BIANCHI (Segr.)  
Ferdinando BOERO  
Victor Ugo CECCHERELLI  
Susanna DE ZIO  
Cristina GAMBI

*Comitato PLANCTON*

Donato MARINO (Pres.)  
Luigi LAZZARA (Segr.)  
Franco BIANCHI  
Letterio GUGLIELMO  
Vincent HULL  
M. Grazia MAZZOCCHI

*Comitato NECTON e PESCA*

Angelo CAU (Pres.)  
Gian Domen. ARDIZZONE (Segr.)  
Giovanni DELLA SETA  
Carlo FROGLIA  
Corrado PICCINETTI  
Lidia RELINI ORSI

*Comitato ACQUICOLTURA*

Giovanni Battista PALMEGIANO (Pres.)  
Marco BIANCHINI (Segr.)  
Fabio CORTESI  
Antonio MAZZOLA  
Remigio ROSSI  
Marco SAROGLIA

*Comitato GESTIONE e VALORIZZAZIONE  
della FASCIA COSTIERA*

Lidia SCALERA LIACI (Pres.)  
Riccardo CATTANEO VIETTI (Segr.)  
Lorenzo CHESSA  
Fabio CICOGNA  
Lucia MAZZELLA  
Silvano RIGGIO

**Notiziario S.I.B.M.**

*Comitato di Redazione:* Carlo Nike BIANCHI, Riccardo CATTANEO VIETTI, Maurizio PANSINI

*Direttore Responsabile:* Giulio RELINI

---

Periodico quadrimestrale edito dalla S.I.B.M., Genova - Autorizzazione Tribunale di Genova  
n. 6/84 del 20 febbraio 1984

erredi - genova

*La S.I.B.M. quest'anno compie venti anni essendo stata fondata durante l'assemblea di Livorno del 4 maggio 1969.*

*È un'occasione per ripercorrere le tappe della nostra Società, per tentare un bilancio di questi venti anni ma soprattutto per tracciare le linee di sviluppo per il futuro. Di tutto questo si parlerà durante il prossimo Congresso di Vibo Valentia ed in particolare durante l'Assemblea del 22 Settembre '88.*

*Molto è stato fatto: dai 110 soci del 1969 si è passati agli attuali 523; sono in attività cinque Comitati Scientifici, gli Atti dei Congressi SIBM sono uno specchio dell'evolversi della ricerca biologica marina in Italia.*

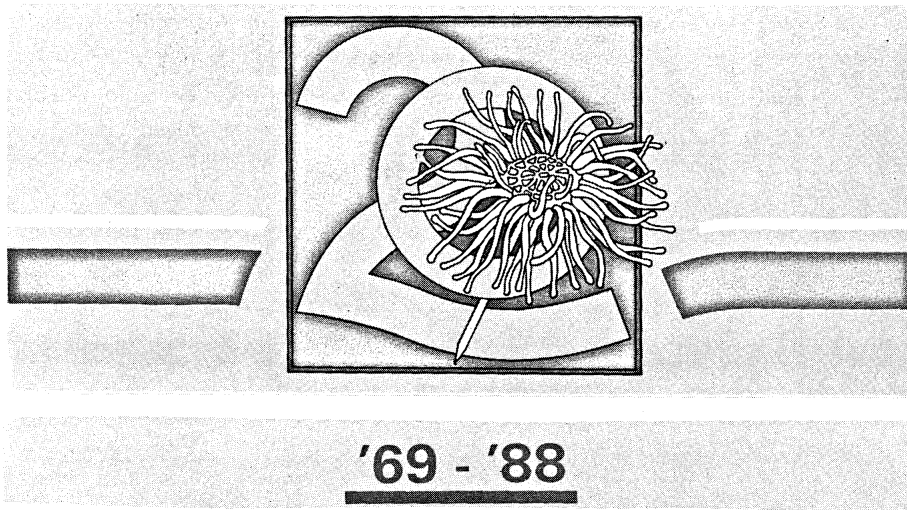
*Tuttavia molto rimane da fare soprattutto nel campo della didattica, dell'inserimento dei giovani nelle strutture che operano nei settori della Biologia Marina, delle pubblicazioni (periodici scientifici, divulgativi, guide, manuali, testi).*

*Ci accorgiamo che molto rimane da fare anche sul piano culturale generale quando vediamo una Facoltà dichiarare la piena affinità tra Istologia e Biologia Marina, quando è possibile andare in cattedra di Biologia Marina o di Idrobiologia con lavori su animali terrestri, quando vediamo che dati di una goletta di qualsivoglia colore sono presi molto più in considerazione delle metodiche analisi eseguite dagli studiosi.*

*Siamo noi che dobbiamo muoverci, farci conoscere, esprimere il nostro parere ed anche il nostro modesto Notiziario può svolgere un ruolo in questo senso, se adeguatamente potenziato.*

*In questo numero viene ripresa la presentazione dei principali centri di ricerca italiani, con la descrizione dell'Istituto Talassografico di Messina ed inizia la pubblicazione delle liste delle specie marine presenti nelle acque italiane, con la nomenclatura aggiornata. Credo che queste liste, preparate da specialisti, saranno un punto di riferimento di estrema importanza e contribuiranno ad aggiornare e a divulgare le conoscenze sulle specie italiane.*

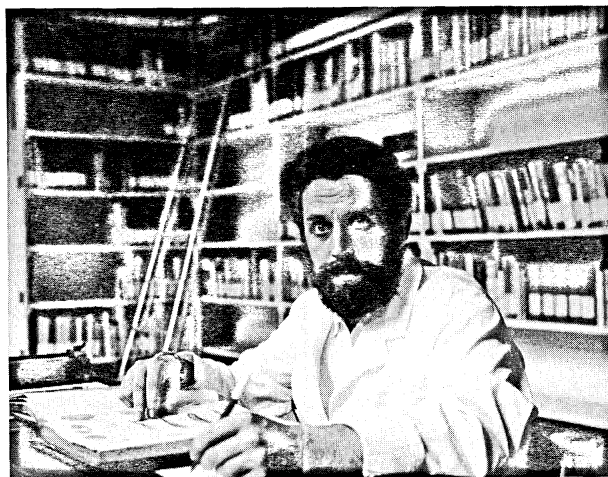
Giulio Relini



## GIORGIO BARLETTA

1938 - 1988

Il 2 Febbraio 1988 è inaspettatamente ed improvvisamente mancato il Dr. Giorgio Barletta, Direttore dell'Acquario Civico di Milano. La notizia ha lasciato nella costernazione quanti lo avevano conosciuto quale gentiluomo dalla piena coerenza fra etica e vita. Il Dr. Barletta, riservato e parco di parole, era creativo e disponibile per tutti.



Nato a Milano il 12 novembre 1938, si era iscritto nel 1963 al corso di laurea di scienze biologiche laureandosi nel 1967 con una tesi sperimentale sul corallo rosso (argomento che non avrebbe più abbandonato, interessandosi anche di forme affini).

Già da studente aveva fattivamente operato presso l'Istituto di Zoologia, diretto dal Prof. Silvio Ranzi, e subito dopo la laurea aveva preso a collaborare con l'Istituto di Ricerca sulle acque del CNR (IRSA) con studi su inquinamenti, tossicologia ed eutrofizzazione delle acque, interne e marine. Nel contempo continuava la cooperazione con l'Istituto di Zoologia attraverso una multiforme attività didattica, museologica e scientifica.

Ottimo subacqueo, raccoglieva in mare materiali e dati con immersioni spinte fino alla profondità di 90 metri, documentando con splendide diapositive gli ambienti e gli organismi studiati. Effettuava spedizioni naturalistiche che — attraverso gli anni — lo avrebbero portato in numerosi distretti del Mediterraneo, in svariati del mar Rosso, nonché al Mar dei Caraibi, alle Maldive, alle Seicelle, alle Filippine ecc.

Ovunque il Dr. Barletta prendeva contatto e collaborava con Istituti scientifici e ricercatori locali — se presenti — e collezionava molluschi creando una propria

raccolta malacologica, alla fine ascrivente molte centinaia di specie, particolarmente di Cipreidi, di Nudibranchi, e di microforme.

Costituiva anche un'importante archivio fotografico ricco di magnifiche immagini, rese note attraverso la pubblicazione su riviste tecniche e specialistiche di alto livello.

Quotato conferenziere e divulgatore scientifico, era richiesto ed apprezzato sia da Associazioni naturalistiche, culturali, tecniche e sportiva, sia da riviste del settore.

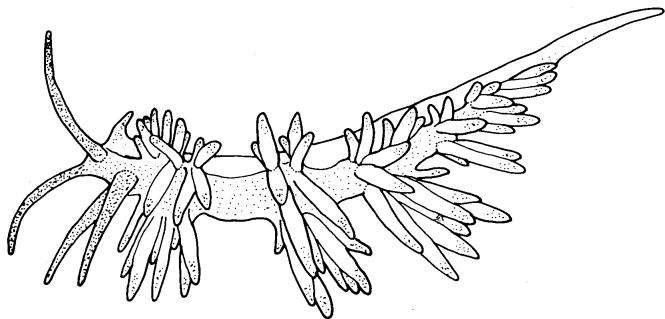
Produceva ottime pubblicazioni scientifiche originali (oltre una trentina), sia sulla biologia del corallo rosso, sia di faunistica e di eco-etologia malacologica, sia di tossicologia intessendo numerosi rapporti a livello internazionale. Socio SIBM dalla fondazione (1969) faceva anche parte del Comitato Benthos della Commission International pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée (CIESM).

Nel 1973 vinse il concorso pubblico a conservatore del Civico Acquario — Stazione Idrobiologica di Milano. Preso servizio, riorganizzò via via vari settori dell'Istituto, specialmente quello dei periodici ed il Museo della Pesca in Lombardia, oltre ad interessarsi del suo specifico compito, quello dei popolamenti. Successivamente provvide a risistemare l'intera collezione Ittiologica dell'Istituto. Attraverso il tempo, praticamente non ci fu campo dell'attività dell'Istituto nel quale egli non portasse la sua innata attitudine a razionalizzare e modernizzare, risultando per l'Istituto stesso un preziosissimo collaboratore.

Nel 1983 subentrava allo scrivente alla Direzione dell'Acquario Civico di Milano. Appena resisi disponibili nuovi locali per il medesimo, ne fondò la sezione didattica (con personale specializzato, acquari da dimostrazione, pubblicazioni divulgative, visite guidate alle scolaresche ecc.). Fece realizzare nuove vasche prefabbricate e provvide ad una più razionale esibizione di didascalie alle vasche di ostensione, mentre manteneva in attività il salone conferenze. Nel 1987 esibì la mostra «Acquario 80» dedicata agli ottanta anni d'attività dell'Istituto. Collaborava con l'Università di Milano nella direzione di tesi di laurea ed era tesoriere della Società Malacologica Italiana, alla quale aveva concesso di avere recapito in Istituto. Faceva parte del Direttivo della Società Italiana di Scienze Naturali.

La morte ha colto il Dr. Barletta nel pieno della sua creatività e professionalità, recando una grave perdita alla biologia marina, all'acquariologia e a quanti lo ebbero inestimabile amico.

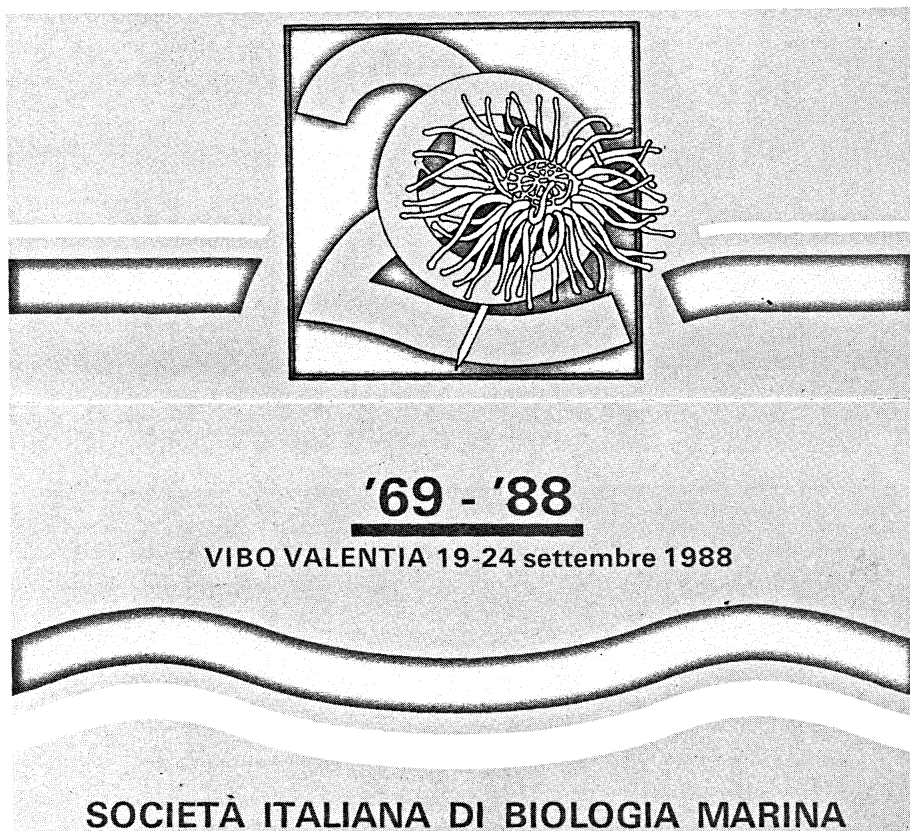
*Menico Torchio*



## Elenco delle Pubblicazioni di G. Barletta

- BARLETTA G., 1969 - Malacofauna del Mar Rosso: I. - Hurghada. *Conchiglie*; **5** (9-10): 145-154.
- BARLETTA G., 1969 - Ritrovamenti malacologici nel Mediterraneo. *Conchiglie*; **5** (9-10): 180-182.
- BARLETTA G., 1969 - Ritrovamenti malacologici nel Mediterraneo. *Conchiglie*; **5** (11-12): 191-194.
- BARLETTA G., 1970 - Malacofauna del Mar Rosso: II. - Eilat I parte. *Conchiglie*; **6** (1-2): 1-3.
- BARLETTA G., 1970 - Malacofauna del Mar Rosso: II. - Eilat II parte. *Conchiglie*; **6** (3-4): 17-21.
- BARLETTA G., 1970 - Malacofauna del Mar Rosso: III. - Tavole illustrative. *Conchiglie*; **6** (5-6): 43-51.
- BARLETTA G., 1970 - Ritrovamenti malacologici nel Mediterraneo. *Conchiglie*; **6** (1-2): 13-14.
- BARLETTA G., 1970 - Ritrovamenti malacologici nel Mediterraneo. *Conchiglie*; **6** (3-4): 31-32.
- BARLETTA G., 1970 - Ritrovamenti malacologici nel Mediterraneo. *Conchiglie*; **6** (5-6): 38-42.
- BARLETTA G., 1971 - Malacofauna del Mar Rosso: IV.: I Cipreidi delle Dahlak settentrionali. *Conchiglie*; **7** (11-12): 171-178.
- BARLETTA G., 1972 - Malacofauna del Mar Rosso: V.: I Cipreidi delle Dahlak meridionali. *Conchiglie*; **8** (1-2): 8-14.
- BARLETTA G., 1974 - Considerazioni critiche intorno alla ipotetica presenza di forme indo-pacifiche di Cypracidae nelle acque del Mediterraneo. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*; **5**: 79-83.
- BARLETTA G., 1974 - Secondo reperto di *Phillidia pulitzeri* Pruvot-fol, 1962. (Gastropoda Nudibranchia). *Natura*; **65** (1-2): 25-32.
- BARLETTA G., 1974 - *Phillidia pulitzeri* Pruvot-fol, 1962. *Schede Malac. del Mediterraneo*, Milano; n. 41.
- BARLETTA G., 1975 - Chiave per la determinazione delle conchiglie Cipree dell'Oceano Indiano (Mollusca Gastropoda). *Conchiglie*; **11** (1-2): 1-32.
- BARLETTA G., 1976 - Considerazioni sulla Bionomia dei "Nudibranchi" e sulla loro alimentazione (nota preliminare). *Conchiglie*; **12** (5-6): 117-128.
- BARLETTA G., 1976 - I molluschi e la legge. *Conchiglie*; **12** (9-10): 173-182.
- BARLETTA G., 1980 - *Bursa scrobiculata* (L.) a Cabo de Gata (Spagna). *Boll. malac.*; **16** (1-2): 26.
- BARLETTA G., 1980 - Elenco dei periodici della biblioteca del Civico Acquario - Stazione Idrobiologica. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*; **8**: 45-114.
- BARLETTA G., 1980 - Gasteropodi nudi. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque lagunari e costiere italiane del CNR; AQ-1-92 (3): 1-124.
- BARLETTA G., 1986 - Attività culturale dell'Istituto: 1984-1986. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*; **13**: 101-103.
- BARLETTA G., CASTELLI A., 1978 - Nota sul ritrovamento di quattro esemplari vivi di *Cypraea macandrewi* Sowerby, 1870 in Mar Rosso. (Gastr. Cypracidae). *Conchiglie*; **14** (11-12): 195-204.
- CATTANEO R., BARLETTA G., 1984 - Elenco preliminare dei molluschi opisthobranchi viventi nel Mediterraneo. *Boll. malac.*; **20** (49-12): 195-218.
- BARLETTA G., MELONE G., 1976 - Nudibranchi del promontorio di Portofino (Genova) (Gastropoda Nudibranchia). *Natura*; **67** (3-4): 203-236.
- BARLETTA G., MELONE G., 1977 - Sulla accertata presenza di *Aeolidia papillosa* (L.) in Mediterraneo. *Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano*; **118** (2): 320-324.
- BARLETTA G., GHISOTTI F., 1978 - Primo rinvenimento di una forma della famiglia Onchidiidae nel Golfo di Genova e in Tunisia (Gastropoda: Soleolifera). *Boll. Zool.*; **45**: 252-256.
- BARLETTA G., TORCHIO M., 1986 - Segnalazione di *Bathypterois* Gunther e di *Sphaeroides* Lacépède in acque imperiesi (Mar Ligure). *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*; **13**: 31-34.
- BARLETTA G., VIGHI M., 1968 - Ricerche sul Corallo rosso: V - Poriferi perforanti lo sclerasse di *Coralium rubrum* Lamarck. *Istituto Lombardo (Rend. Sc.)*; **102**: 145-159.

- BARLETTA G., MARCHETTI R., VIGHI M., 1968 - Ricerche sul Corallo rosso: IV - Ulteriori osservazioni sulla distribuzione del Corallo rosso nel Tirreno. *Istituto Lombardo (Rend. Sc.)*; **102**: 119-144.
- BARLETTA G., MARIANI M., PEREGO C., 1988 - Proposta per un atlante a schede degli opistobranchi. *Lavori S.I.M.* 23; In stampa.
- BARLETTA G., MARIANI M., PEREGO C., 1988 - Considerazioni preliminari sugli opistobranchi viventi nella baia di Paraggi (GE). *Lavori S.I.M.* 23; In stampa.
- TORCHIO M., CAU A., BARLETTA G., 1984 - Osservazioni sulla biologia riproduttiva ed eco-etologica di *Nemichthys scolopaceus* Richardson, 1848 (Osteichthyes, anguilliformes). *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*; **12**: 3-10.
- TORCHIO M., BARLETTA G., BELLAGAMBA G., MALDINI D., TORELLI A.R., 1984 - Spostamenti dell'Ittio-necton - e suoi spiaggiamenti - in provincia di Savona, nel corso dell'ultimo trentennio: nuove osservazioni e considerazioni eco-etologiche e conservazionistiche. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*; **12**: 3-26.
- ANNONI D., BARLETTA G., BIANCHI I., BONA E., GIROD A., MARIANI M., TORCHIO M., 1978 - La malacofauna di alcuni laghi insubrici minori. *Nat. Bresciana - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Brescia*; **15**: 95-119.



## PROGRAMMA DEL CONGRESSO

### Lunedì 19 Settembre - pomeriggio

Ore 16,30 Seduta inaugurale  
Saluto delle autorità e di alcuni intervenuti

#### *Apertura dei lavori*

ore 18,00 Prof. Giulio RELINI  
«I venti anni di attività della SIBM»

Prof. R. DELAVault  
«La biologia marina nel contesto europeo»

La biologia marina nel contesto delle ricerche italiane in Antartide  
(eventuali filmati)

ore 20,30 Cena fredda



**Martedì 20 Settembre - mattina**

- ore 9,00 Prof. Italo DI GERONIMO  
«Biogeografia dello zoobenthos nel Mediterraneo»
- Prof. Giuseppe GIACCONE  
«Biogeografia delle alghe nel Mediterraneo»
- ore 10,45 Intervallo
- ore 11,00 Prof. Elvezio GHIRARDELLI  
«Distribuzione dello zooplancton nel Mediterraneo»
- Dott. Donato MARINO  
«Distribuzione del fitoplancton nel Mediterraneo»
- Discussione*
- 2 Comunicazioni in tema

**Martedì 20 Settembre - pomeriggio**

- ore 15,30 Comunicazioni in tema: 8 benthos e 1 plancton

**Mercoledì 21 Settembre - mattina**

- ore 9,00 Prof. Giovanni BOMBACE  
«Distribuzione dell'ittiofauna e fisionomia di pesca nel Mediterraneo»
- ore 10,30 2 Comunicazioni in tema
- ore 11,00 Intervallo
- ore 11,15 7 Comunicazioni in tema

**Mercoledì 21 Settembre - pomeriggio**

- ore 15,30 Prof. Giuseppe COGNETTI  
«Strategie adattative degli animali marini in ambienti imprevedibili»
- Intervento Prof.ri G. BELLAN e D. BELLAN SANTINI
- Intervento Dr.ssa L. MAZZELLA
- ore 17,15 Intervallo
- ore 17,30 8 Comunicazioni in tema

**Giovedì 22 Settembre - mattina**

ore 9,30 Prof.ssa Vivian BRUNI  
« Il picoplancton »

Prof. GARETH JONES  
« The relevance of microbiology to the study of the marine environment »

Comunicazioni in tema

**Giovedì 22 Settembre - pomeriggio**

ore 15,30 Seduta Amministrativa

**Venerdì 23 Settembre - mattina**

ore 9,30 Prof. Francesco FARANDA  
« Elementi acquisiti per l'identità dell'acquacoltura »

Prof. Marco SAROGLIA  
« La risposta della ricerca applicata alle istanze dei produttori per l'allevamento larvale »

9 Comunicazioni in tema

**pomeriggio**

ore 15,30 I 5 Comitati si riuniscono in sale diverse: qualche comunicazione libera, discussione posters e programmi Comitati.

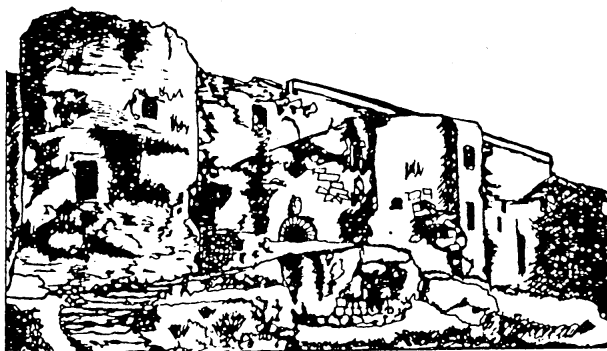
**Venerdì 23 Settembre - sera**

Proiezioni e discussione sul Progetto Italiano Antartide

Chiusura lavori

**Sabato 24 Settembre - Gita sociale**





*Vibo Valentia - Castello Normanno-Svevo*

**S.I.B.M.**  
**CONVOCAZIONE ASSEMBLEA DEI SOCI**  
**Vibo Valentia - Albergo 501**

*Giovedì, 22 settembre 1988*

Ore 14 in prima convocazione - ore 15 in seconda convocazione

**Ordine del giorno provvisorio**

1. Commemorazione del Dr. Giorgio Barletta
2. Approvazione ordine del giorno
3. Approvazione definitiva del verbale dell'assemblea di Napoli  
(vedi Notiziario n° 12 pp. 11-22)
4. Relazione del Presidente
5. Relazione del Segretario
6. Nomina dei Revisori dei conti (per 2 anni)
7. Situazione della Biologia Marina in Italia e nel Mediterraneo
8. Le schede FAO sulle specie di interesse commerciale in Mediterraneo e Mar Nero
9. Relazione della redazione del Notiziario SIBM
10. Situazione Atti Congressi SIBM
11. Possibilità di una rivista della SIBM
12. Relazione dei presidenti dei Comitati
13. Attività da svolgere nel prossimo anno
14. Elenco degli specialisti italiani
15. Presentazione nuovi soci
16. Approvazione bilancio consuntivo 1987 e di previsione 1989
17. Sede dei prossimi Convegni
18. Varie ed eventuali

## **VERBALE 1ª RIUNIONE**

### **Comitato Acquicoltura SIBM 1988/89**

Il giorno 15 gennaio 1988 alle ore 15 presso l'Istituto di Zoologia di Bologna si è riunito il Comitato Acquicoltura SIBM.

Erano presenti Rossi, Cortesi, Palmegiano, Bianchini; Mazzola si è giustificato.

Il presidente uscente Rossi, propone di eleggere Palmegiano presidente e di rinnovare Bianchini come segretario.

Il Comitato approva all'unanimità.

Rossi ricorda l'impegno del precedente Comitato di far uscire un "Direttorio" dei ricercatori nel settore acquicoltura; le difficoltà economiche sono ora superate, poiché l'ENEA e l'ENEL hanno devoluto 8 milioni complessivi per i lavori del Comitato (resta ancora in sospeso una richiesta all'ICRAP).

Al sondaggio hanno risposto 56 soci SIBM su 500, mentre precedenti indicazioni mostravano che erano interessati circa un centinaio di persone; dei 56 rispondenti, alcuni non hanno poi fornito tutte le informazioni richieste.

Il Comitato propone di preparare entro il 30/3 una bozza del Direttorio e di inviarla ai soci, per poi aggiornare e rivedere il tutto se, come si spera, l'uscita del volume spingerà le persone interessate a farsi parte diligente delle completezza e correttezza delle informazioni nell'edizione definitiva. Acquicoltura 88 a Verona sarà una ottima occasione per presentare il Direttorio in pubblico.

Il Presidente dà mandato a Rossi di continuare a curare tutti gli aspetti del Direttorio, (il Presidente chiederà al Prof. Relini di stornare 3 milioni a Rossi per le spese vive), e a Bianchini di contattare l'Ente Fiera di Verona per uno spazio espositivo gratuito.

Il Comitato discute poi della opportunità di inserire nel Direttorio, a titolo oneroso ed eventualmente a prezzi di mercato, anche le aziende del settore; la decisione è rimandata a dopo che il Presidente abbia chiarito quale è la posizione ufficiale della SIBM per tali iniziative.

A causa della ristrettezza dei tempi, viene per ora respinta l'offerta a partecipare alla Fiera di Ancona.

Il Comitato esamina e discute una bozza di convenzione riguardante la pubblicazione di una vera rivista SIBM. Il Comitato incarica il Presidente di portare in sede SIBM le considerazioni emerse, e cioè:

- 1) necessità di una circolazione ampia ed internazionale;
- 2) necessità di un board editoriale aperto ad esperti stranieri di alta qualificazione;
- 3) almeno preliminarmente, opportunità di utilizzare, scaglionati nel tempo, anche i lavori presentati al Congresso Nazionale.

Per quanto attiene alle proposte EAS per la diffusione di un miniquarterly, il cui costo dovrebbe essere 3-5 US \$ per associato, il Comitato demanda al Presidente di mettersi in contatto con l'EAS segnalando la disponibilità a collaborare, ma non ad impegnarsi finanziariamente per tutti i propri soci.

Il Comitato ribadisce la necessità di continuare a tenere aggiornati i propri soci delle attività in corso, nelle forme e nei modi che il Presidente riterrà più opportuni.

La riunione prossima è preliminarmente fissata per il 17 marzo a Bologna.

La seduta è chiusa alle ore 17:30.

Il Presidente  
*G.B. Palmegiano*

Il Segretario  
*M. Bianchini*



## **COMITATO PLANCTON**

### **VERBALE DELLA RIUNIONE DI NAPOLI 26-Settembre-1987**

Durante il XIX Congresso S.I.B.M., il 26 settembre 1987 alle ore 18, si è tenuta a Napoli, presso il Castel dell'Ovo, una riunione del Comitato Plancton, in vista dell'elezione del nuovo Direttivo.

Presiede la seduta il Presidente del Comitato, Prof. Mario Innamorati.

Sono presenti: A.P. Ariani, A. Ascioti, M. Cabrini, R. Casotti, P. Del Negro, L. Furlan, S. Geraci, G. Giuffrè, E. Ghirardelli, G. Honsell, A. Ianora, L. Lazzara, G. Marano, D. Marino, P. Mascellaro, M.G. Mazzocchi, L. Milano, M. Montresor, M. Ribera, L. Rottini, E. Saggiomo, B. Scotto di Carlo, M. Specchi, A. Zingone.

Innamorati apre la riunione portando le scuse di Serena Fonda Umani, che non può intervenire ed invita i presenti a proporre dei candidati per le elezioni che si terranno il giorno seguente.

Dopo un'ampia e vivace discussione dall'assemblea vengono proposte ai soci della S.I.B.M. le candidature di Marino, Mazzocchi, Lazzara, Hull, Guglielmo, Bianchi, Avian e Montanari.

Innamorati ricorda le iniziative di cui si è fatto promotore il Direttivo attualmente in carica, prima fra tutte il "Progetto Plancton". Si tratta di un piano di ricerca che intende rilevare nei mari italiani il quadro distributivo spaziale e stagionale della biomassa e della produzione delle specie planctoniche, ponendolo in relazione con quello delle condizioni ambientali. Il progetto consiste di tre fasi: 1 - verifica dello stato delle attuali conoscenze attraverso la mappatura dei dati di biomassa planctonica e produzione primaria già esistenti (i risultati di questa fase sono stati presentati sotto forma di poster al XVI Congresso S.I.B.M. di Lecce);

2 - standardizzazione e diffusione dei metodi di campionamento, trattamento ed elaborazione dei dati rilevati correntemente in mare dai planctologi (questa fase si concluderà con la pubblicazione delle schede metodologiche che sono state preparate dai vari gruppi di lavoro e presentate durante l'incontro tenutosi a Napoli il 2-4 giugno 1987);

3 - promozione di programmi di collaborazione che estendano le esplorazioni alle zone meno note ed approfondiscano lo studio di quelle più significative integrando le conoscenze di cui già si dispone con quelle nuovamente acquisite.

Si discute quindi della pubblicazione delle schede metodologiche che verrà curata da un Comitato di Redazione composto da Innamorati, Ferrari, Marino e Scotto di Carlo, che si riunirà a Firenze in novembre in data da stabilirsi. Per quanto riguarda l'aspetto economico di tale pubblicazione non sembrano sussistere problemi, perché un contributo sarà fornito dalla stessa S.I.B.M. ed è già disponibile una quota derivante dalle iscrizioni alla "3 giorni" di Napoli. Le schede saranno pubblicate su *Oebalia* o *Nova Thalassia*, le riviste che solitamente si occupano della pubblicazione degli Atti dei Congressi S.I.B.M.

Alla fine della riunione Laura Rottini riferisce brevemente del Convegno tenutosi a Trieste il 2-5 settembre su "Jelly-Fish in the Mediterranean Sea", di cui presenta una relazione che viene qui allegata.

La riunione del Comitato Plancton termina alle ore 19.30.

Il Presidente del Comitato Plancton  
*Mario Innamorati*

## COMITATO PLANCTON

### VERBALE DELLA RIUNIONE DI ROMA - 17 GIUGNO 1988

Il 13 novembre 1987 a Firenze, presso l'Istituto di Botanica dell'Università, si erano incontrati informalmente il Comitato dimissionario e quello nuovo eletto durante il XIX Congresso della S.I.B.M., per il passaggio di consegne e fare il punto sullo stato di avanzamento dei lavori del Comitato Plancton.

Il 17 giugno 1988 alle ore 10.30, presso il Laboratorio Centrale di Idrobiologia di Roma, si è tenuta la prima riunione del nuovo Comitato Plancton. Presenti: Vincenzo Hull, Luigi Lazzara, Donato Marino e M. Grazia Mazzocchi. Assenti: Franco Bianchi e Lillo Gugliemo.

Dopo la nomina del presidente (Marino) e della segretaria (Mazzocchi) si è discusso delle attività del Comitato, in particolare delle varie iniziative in corso nell'ambito del "Progetto Plancton". È emersa la necessità di pubblicare al più presto le schede metodologiche, preparate dai vari gruppi di lavoro e presentate durante l'incontro tenutosi a Napoli nel giugno dello scorso anno. Donato Marino si è incaricato di riordinare tutte le ultime versioni aggiornate delle schede e di farle pervenire agli altri componenti il Comitato di Redazione (I. Ferrari, M. Innamorati e B. Scotto di Carlo), che si riunirà alla fine dell'estate. Sono emerse alcune proposte riguardo a riviste o case editrici che potrebbero occuparsi della stampa delle schede metodologiche, la cui diffusione sarebbe auspicabile si ampliasse al di là dell'ambito della Società Italiana di Biologia Marina proprio per il loro carattere di tipo pratico-divulgativo che potrebbe interessare vari Enti pubblici che operano nel campo ambientale:

Si è dato mandato al presidente di prendere contatto con le redazioni di "Nova Thalassia" e di "Oebalia" per avere informazioni sulla possibilità di pubblicare le schede su un supplemento di tali riviste e, nel qual caso, per ottenere un preventivo aggiornato delle spese di pubblicazione.

Per quanto riguarda la promozione di nuove iniziative si pensa di inquadrarle in quello che il Comitato Plancton si è proposto come obiettivo principale, cioè assicurare un ampio coordinamento fra i vari gruppi di ricerca che vi aderiscono. Si è presa in considerazione la possibilità di promuovere, nel corso del prossimo anno, un incontro fra i vari gruppi che si occupano di plancton per uno scambio di informazione e un aggiornamento sui programmi in corso. In tale incontro potranno anche essere esposti i programmi condotti dai ricercatori afferenti al Comitato che hanno partecipato o che parteciperanno in futuro al progetto sull'Antartico.

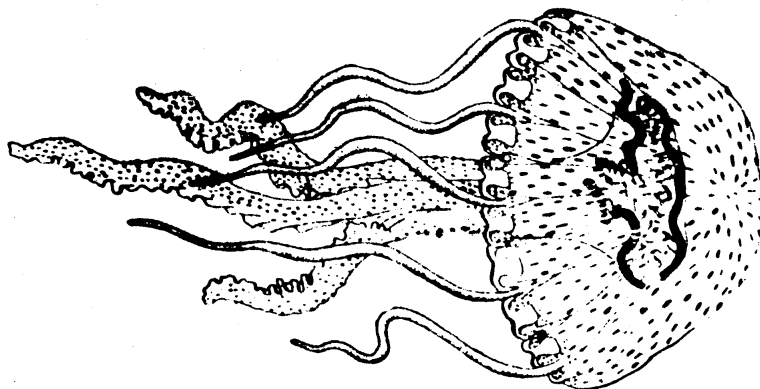
Nella prossima riunione del Comitato Plancton, che si terrà durante il XX Congresso S.I.B.M. a Vibo Valentia, verrà discussa tale proposta e si individueranno anche dei temi specifici che potranno costituire argomento di workshop aventi lo scopo

di approfondire le problematiche più attuali nel campo delle ricerche sul plancton.

La riunione è terminata alle ore 13.30.

Il Presidente  
*Donato Marino*

La Segretaria  
*M. Grazia Mazzocchi*



## **RELAZIONE SUL II WORKSHOP ON JELLY-FISH IN THE MEDITERRANEAN SEA TRIESTE, 2-5 SETTEMBRE 1987**

I risultati di tre giorni di lavoro incentrati sui due temi del congresso: "Influence of jelly-fish on the pelagic ecosystem", e "Biochemical, toxicological and sanitary aspects", hanno dimostrato che *Pelagia noctiluca* è una scifomedusa indifferente all'inquinamento. È invece inserita nella catena trofica a livello di predatore ad ampia valenza.

Le costruttive discussioni emerse durante le giornate del congresso, sostenute dai 58 partecipanti provenienti dagli U.S.A., Inghilterra, Svezia, Austria, Francia, Italia, Malta, Jugoslavia, Grecia, Turchia, Siria e Libano, hanno messo in evidenza un tema di ricerca, l'ormesi, che potrebbe completare gli studi che si occupano dell'influenza di agenti inquinanti o di stress (sia chimici, fisici e biologici) sul ciclo biologico di organismi, come ad es. la temperatura nel caso di *Pelagia noctiluca*.

Per quanto il Progetto Meduse sia concluso, è emersa la volontà (nell'Ambito del MED-POL - UNEP-MAP) di continuare le ricerche sui blooms in generale, per valutare l'effetto di agenti stressanti sulla dinamica di popolazione ed il potenziale riproduttivo.

Per quanto riguarda la sessione tossicologica, è emersa l'importanza di approfondire le conoscenze sia sulla struttura e fisiologia delle cnidocisti in tutti i celenterati, che sulla produzione ed attività delle tossine degli animali marini in senso generale.



## **LA RICERCA ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA NEL CONTESTO MEDITERRANEO**

### *Introduzione*

La Biologia Marina è lo studio della vita nel mare, cioè lo studio degli organismi, delle popolazioni e delle comunità nei loro processi adattativi all'ambiente marino e quindi delle loro specializzazioni morfo-funzionali. Include temi più strettamente ecologici, come lo studio della struttura e del funzionamento di ecosistemi marini ed aspetti applicativi con particolare riguardo alla pesca, alla maricoltura, al fouling, all'inquinamento, alle riserve marine.

Ho ritenuto opportuno definire i contenuti della Biologia Marina perché il semplice uso di organismi marini nella sperimentazione e nella ricerca non necessariamente è Biologia Marina.

I docenti e ricercatori italiani interessati a queste tematiche sono riuniti in una società scientifica: La Società Italiana di Biologia Marina fondata a Livorno nel 1969 che, a quanto mi risulta, è l'unica Società di Biologia Marina nel contesto dei paesi Mediterranei, nei quali ovviamente non mancano altre Società scientifiche nazionali o organizzazioni internazionali (ad es. CIESM, EMBS) che si occupano anche di aspetti biologici del mare.

La CIESM (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée), che è stata creata a Monaco il 30 marzo 1910 con la presidenza del principe Alberto I di Monaco, è un'assemblea deliberante composta da delegati dei governi degli Stati contraenti del Mediterraneo e dei mari tributari (Mar Nero, Mar Rosso, Regione Lusitanica) nonché di altri paesi interessati agli studi e ricerche oceanologiche in Mediterraneo, quali ad es. la Svizzera e la Germania Federale. Al momento attuale vi appartengono 17 nazioni, con circa 700 studiosi riuniti in dodici Comitati. Di questi Comitati, 4 (Benthos, Stagni salmastri, Plancton e Vertebrati) rientrano pienamente nelle tematiche della Biologia Marina, mentre altri 5 solo parzialmente. In occasione dell'Assemblea Plenaria convocata ogni due anni in uno dei paesi membri, si svolgono le sedute scientifiche dei Comitati. All'attività di questa organizzazione conviene far riferimento per avere un'idea della ricerca nel Mar Mediterraneo.

Alla SIBM nel 1969, anno di costituzione (Assemblea del 04.05.69) appartenevano 110 soci divenuti n. 249 nel 1975 e n. 523 nel 1988. I Soci si riuniscono annualmente in occasione del Congresso Nazionale che viene strutturato su alcuni grandi temi di attualità.

### *Principali temi di ricerca*

Attraverso l'esame dell'attività della SIBM è possibile avere un quadro della ricerca italiana nel settore, documentata dagli atti dei congressi; al momento attuale sono stati pubblicati gli atti di 18 Congressi pari a 5900 pagine.

Nella Società operavano dal 1971 tre Comitati:

Benthos, Ittiologia e Pesca (B.I.P.)

Plancton e Produttività Primaria (P.P.P.)

Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera (G.F.C.) in un primo tempo denominato Parchi Marini.

Nel 1985 i Comitati sono diventati 5: il *Comitato Benthos* si interessa degli organismi che vivono sul fondo marino; il *Comitato Plancton* ha per scopo lo studio degli organismi che vivono nella massa d'acqua e non sono in grado di opporsi ai movimenti del mare; il *Comitato Necton e Pesca* rivolge la sua attenzione agli organismi capaci di movimenti attivi come Pesci, Tartarughe, Cetacei, con particolare riguardo a quelli oggetto di sfruttamento da parte dell'uomo; il *Comitato Acquicoltura* si interessa a tutti gli aspetti dell'allevamento e riproduzione degli organismi marini e salmastri utilizzabili dall'uomo; infine il *Comitato Gestione e Valorizzazione della fascia costiera* si occupa dello studio della fascia marina costiera e degli interventi a fini protettivi (es. riserve marine) e/o incremento della produzione (es. barriere artificiali).

Dalla rassegna bibliografica preparata ogni due anni dai presidenti dei Comitati della CIESM si può ricavare l'andamento delle ricerche in Mediterraneo, le tematiche che vengono di volta in volta privilegiate nei diversi settori o nelle differenti aree geografiche. Per quanto riguarda più specificamente l'Italia, i congressi annuali della SIBM - come già accennato - sono un termometro rivelatore della vivacità della ricerca e delle tematiche preferenziali.

Dall'elenco riportato a titolo esemplificativo in tabella I risulta che accanto a ricerche più strettamente di base, di autoecologia, cioè rivolte alle singole specie, vanno assumendo sempre maggior importanza gli studi sinecologici, biocenotici e soprattutto quelli applicativi. Questi ultimi hanno avuto un notevolissimo incremento nell'ultimo decennio in seguito sia alla maggior apertura degli studiosi universitari e sia alla disponibilità finanziaria nel settore, soprattutto grazie ai Progetti Finalizzati del CNR e alla legge 41/82. Questo è stato un passo molto importante, perché le Università italiane si sono maggiormente aperte a problemi concreti del paese. La ricerca finalizzata ed applicativa viene guardata oggi con minore sospetto dagli ambienti accademici, d'altra parte si calcola che il 78% dei ricercatori impegnati nei progetti finalizzati varati dal CNR apparteneva alla componente universitaria.

Un fondamentale impulso alle ricerche in mare negli ultimi decenni è stato dato dal Progetto Finalizzato del CNR "Oceanografia e fondi marini" che nel periodo 1976-1981 ha avuto a disposizione 16.129 milioni di lire (CNR, 1983a) dei quali ai sei

Tab. I - *Elenco dei temi trattati negli ultimi dieci congressi della S.I.B.M.*

1978	Problemi riguardanti la gestione delle risorse di pesca.
Ancona	Risorse biologiche delle acque salmastre in Italia; dati e problemi. Prospettive nello studio dell'eutrofizzazione.
1979	Gestione delle risorse di pesca.
Orbetello	Lagune salmastre e acquacoltura. Il fitoplancton: interazioni tra acque costiere e acque salmastre. Inquinamento costiero: fonti, natura ed effetti. Conoscenza e promozione dell'ambiente costiero. Attività subacquee e loro ruolo nella ricerca biologica in mare.
1980	Effetti dell'inquinamento sugli organismi marini.
Bari	Insediamiento di organismi bentonici. Le Fanerogame marine: problemi di trapianto e di riforestazione. Biologia della riproduzione negli organismi marini.
1981	Ecologia e valorizzazione degli stagni costieri, lagune e saline.
Cefalù	Problemi della pesca a strascico e del tonno. Caratteristiche e potenzialità del sistema fitale: metodologie di studio e prospettive per la valorizzazione.
1982	Biologia Marina e realtà sociali.
Massalubrense	Fattori ambientali e popolamenti marini.
1983	Storia della Biologia Marina dell'Adriatico.
Trieste	Plancton ed ambiente marino. Estuari e lagune. Bionomie dei piani litorali. Biologia e gestione delle risorse pelagiche.
1984	Biologia e gestione delle risorse marine costiere.
Lecce	Ecofisiologia degli organismi marini. Acquacoltura. Il ruolo degli Anellidi negli ecosistemi marini.
1985	Dinamica di popolazione di organismi marini.
Ferrara	Struttura e dinamica delle comunità marine. Plancton e produttività primaria. Meiobenthos e forma interstiziale. Eutrofizzazione e produttività. Conservazione e sfruttamento razionale delle risorse marine. I Selaci.
1986	Problematiche attuali nella fisiologia e nella biochimica degli organismi marini.
Cesenatico	Gli effetti dell'eutrofizzazione sugli organismi marini. Ecologia ed evoluzione del benthos con particolare riguardo al Mediterraneo. I Cefalopodi.

1987	Storia della Biologia Marina.
Napoli	Plancton: aspetti funzionali del sistema pelagico. Fisiologia degli organismi marini: meccanismi fisiologici dell'adattamento. Rapporti fra acquicoltura e pesca. Aspetti funzionali degli ecosistemi bentonici, rapporti interspecifici e flussi di energia.
1988	Aspetti biogeografici del Mediterraneo.
Vibo Valentia	Variabilità delle specie ed ambiente nel benthos marino. Ecologia dei microorganismi marini. Piscicoltura marina: problemi di riproduzione, di allevamento larvale e nuove tecnologie di allevamento.

sottoprogetti sono andati rispettivamente:

1) Risorse biologiche	2.785,5
2) Risorse minerarie	2.786
3) Inquinamento Marino	3.103,5
4) Piattaforma Continentale	1.599,8
5) Tecnologie Marine	2.390
6) Diritto del Mare	180

Nell'ambito dei sottoprogetti 1 e 3 la percentuale più alta dei finanziamenti è toccata alle strutture universitarie (tabella II).

È stato un periodo di grande attività come risulta dai numerosi lavori pubblicati su riviste nazionali ed internazionali; per le Risorse Biologiche sono stati pubblicati 333 lavori, per l'Inquinamento marino 304 (CNR 1983b) di cui solo una parte riguardava aspetti biologici.

Il Progetto Finalizzato ha consentito di migliorare le attrezzature, di formare nuove leve attraverso borse di studio, di instaurare nuove collaborazioni interdisciplinari, ma soprattutto è stato il primo tentativo, a mio avviso riuscito, di coordinamento e verifica della ricerca in mare. Inespugnabilmente e nonostante le molteplici ricadute anche socio-economiche non ha avuto possibilità di continuazione ed ancor oggi si discute sulle proposte di un nuovo P.F. per l'Oceanografia, solo in parte sostituito quest'anno dai progetti strategici.

Per fortuna la nuova legge sulla pesca 41/82 ha consentito al Ministero Marina Mercantile di varare un'imponente serie di ricerche recuperando almeno in parte le forze rimaste orfane dei P.F.. Così tra il 1983 e il 1986 sono stati spesi più di 17 miliardi di lire per 102 progetti approvati dal Comitato per il coordinamento della ricerca scientifica e tecnologica applicata alla pesca marittima (tab. III). Di questi ben 72 progetti per un importo di 12,87 miliardi rientrano nei temi della Biologia Marina

Tab. II - *Suddivisione finanziamenti di due subprogetti di P.F. Oceanografia e Fondi Marini per anno e per enti (in milioni di lire).*

**RISORSE BIOLOGICHE**

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	Totali	
Organi CNR	193	199	210	196,5	140	58,5	997	35,8%
Università	147	177,5	248	291,5	343	149	1.356	48,6%
Industrie	—	—	—	—	—	—	—	—
Altri Enti	100	73,5	76	71	79	33	432,5	15,6%
<b>Totali</b>	<b>440</b>	<b>450</b>	<b>534</b>	<b>559</b>	<b>562</b>	<b>240,5</b>	<b>2.785,5</b>	

**INQUINAMENTO MARINO**

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	Totali	
Organi CNR	20,5	153	182	207,5	224,5	103,5	891	28,7%
Università	145,2	234	356	310,5	420	171,5	1.636,7	52,7%
Industrie	—	20	54	53	82	30	239	7,8%
Altri Enti	4,3	37	58	115	68	54,5	336,8	10,8%
<b>Totali</b>	<b>170</b>	<b>444</b>	<b>650</b>	<b>685,5</b>	<b>794,5</b>	<b>359,5</b>	<b>3.103,5</b>	

Tab. III - *Studi e ricerche finanziate con schema preliminare di piano nazionale della pesca 1983-1984 e con il Piano nazionale della pesca e acquacoltura nelle acque marine e salmastre 1984-1986 (in milioni di lire)*

**STANZIAMENTI**

Schema preliminare di piano .....	L. 7.325.000.000
Piano nazionale della pesca 1984-1985 .....	L. 10.000.000.000
<b>Totale stanziamenti .....</b>	<b>L. 17.325.000.000</b>

**PROGRAMMI FINANZIATI**

Schema 83-84 n. 72 progetti .....	L. 10.910.500.000
Piano 84-86 n. 30 progetti (*) .....	L. 6.414.500.000
<b>Totale .....</b>	<b>L. 17.325.000.000 (1)</b>

(\*) più n. 50 progetti prorogati per un anno

(1) 1. Valutazione risorse biologiche (51 unità operative) .....	L. 10.911,5 ( 62,98%)
2. Campagne sperimentali (2 unità operative) .....	L. 1.507 ( 8,71%)
3. Acquacoltura (18 unità operative) .....	L. 1.351,5 ( 7,80%)
4. Tecnologia attrezzi pesca (7 unità operative) .....	L. 905 ( 5,17%)
5. Economia della pesca (4 unità operative) .....	L. 831 ( 4,78%)
6. Igiene e valorizzazione prodotti ittici (13 unità operative) .....	L. 692 ( 3,99%)
7. Maricoltura (3 unità operative) .....	L. 610 ( 3,52%)
8. Diritto della pesca (4 unità operative) .....	L. 358 ( 2,07%)
9. Statistiche della pesca (PESTAT) .....	L. 169 ( 0,98%)
<b>Totale (102 progetti) .....</b>	<b>L. 17.325 (100,00%)</b>

applicata. È evidente quindi il fondamentale ruolo svolto dai fondi del Ministero Marina Mercantile nel sostenere le ricerche biologiche in mare, almeno quelle riguardanti la pesca e più in generale la gestione e lo sfruttamento delle risorse. Un altro aspetto importante di tali ricerche è il coordinamento, nell'ambito delle diverse tematiche, a livello nazionale o per settore marittimo, al fine anche della standardizzazione delle metodiche e della confrontabilità dei risultati.

Nell'ambito della valutazione degli stocks e degli studi sulla dinamica delle popolazioni ittiche di interesse commerciale, sono state studiate le risorse demersali (di cui verrà detto più avanti) in tutti i mari italiani; per le risorse pelagiche sono stati considerati sia i piccoli pesci pelagici quali sardine, acciughe e spratti sia i grandi pelagici come tonno e pesce spada ed infine tra i molluschi bivalvi sono state considerate soprattutto le vongole. Non sono mancati studi sul novellame utilizzabile per l'allevamento.

Altre tematiche importanti sono state: Maricoltura e Gestione della Fascia Costiera, Acquacoltura nelle acque marine e salmastre. Mi son soffermato ad elencare queste tematiche perché verranno riprese nel nuovo piano triennale e pertanto le ricerche potranno proseguire o riprendere. D'altra parte gli studi sulla valutazione degli stocks e sulla dinamica delle popolazioni avrebbero poco significato se non continuassero nel tempo al fine di evidenziare prima e possibilmente spiegare poi le fluttuazioni naturali delle popolazioni.

Tra le tematiche che in Italia sono in espansione possiamo ricordare l'acquacoltura che riceve fondi dalle più diverse provenienze, la caratterizzazione ecotipologica degli ambienti marini costieri sia in vista dell'istituzione di riserve marine sia della costruzione di opere industriali. Diversi studi sono rivolti ad individuare gli effetti dell'attività antropica sulle biocenosi costiere e sulle possibilità di intervento, ad esempio attraverso le barriere artificiali. Anche lo studio dei Cetacei sembra in espansione.

### *Strutture, Enti*

Nella tab. IV sono riportate le istituzioni pubbliche che a quanto mi risulta si occupano almeno parzialmente di Biologia Marina. Sono 42 strutture universitarie tra Centri, Istituti e Dipartimenti, per la stragrande maggioranza afferenti alla Facoltà di Scienze M.F.N., 8 Istituti del C.N.R. dei quali due specifici per la pesca, 16 appartenenti a Enti Regionali, Provinciali e Comunali e 7 ad altri Enti. È doveroso sottolineare che in alcune di queste Istituzioni operano soltanto 1 o 2 persone, e talora non esiste un proprio organico. Tra le più prestigiose strutture operanti in Italia non si può non ricordare la Stazione Zoologica di Napoli, fondata nel 1872 da Antonio Dohrn. Di essa Montalenti (1969) scrive: "Se non la prima in ordine cronologico (fu infatti preceduta dai laboratori di Concarneau (1859) e di Arcachon (1863) in Francia) fu indubbiamente la più importante, per l'ampia visuale scientifica con cui Anton Dohrn la concepì e per il carattere internazionale che le diede fin dall'inizio. Sul modello della Stazione Zoologica di Napoli si costituirono numerosi altri Istituti in diverse parti del mondo: il più importante è indubbiamente il Marine Biological Laboratory di Woods

**Tabella IV - Principali istituzioni pubbliche interessate alla Biologia Marina**

**Ministeri**

Pubblica Istruzione  
Marina Mercantile  
Agricoltura e Foreste  
Ricerca  
Ambiente

**Centri Interuniversitari**

Centro Interuniversitario Biologia Marina di Livorno  
Centri Interuniversitari Ecologia Marina di Genova, Messina, Pisa e Trieste.

**Centri, Istituti, Dipartimenti di Università**

Dipartimenti di Biologia e/o Zoologia di Siena, Messina, Roma, Napoli, Bologna, Trieste, Padova, Pavia, Modena, Milano, Firenze e Torino.  
Istituti di Biologia e/o Zoologia, Anatomia Comparata di Genova, Ferrara, Bari, Cagliari, Palermo, Parma, Sassari, Catania, Pisa e Lecce.  
Istituti di Botanica di Catania e Palermo.  
Centro Universit. Studi sulle risorse marine di Cesenatico - Forlì  
Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Bari  
Istituto di Biochimica-Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna  
Istituto di Chimica-Facoltà di Medicina Veterinaria di Bari  
Istituto di Istologia e Embriologia di Palermo  
Istituto di Parassitologia di Roma  
Istituto Scienza della Nutrizione-Facoltà di Agraria Univ. Cattolica S. Cuore  
Laboratorio di Biologia Marina e di Pesca di Bologna in Fano  
Stazione Idrobiologica di Chioggia dell'Università di Padova  
Dipartimento di Genetica-Sezione Ecologica di Pavia  
Dipartimento Scienze dell'Ambiente e del Territorio di Pisa  
Dipartimento Produzioni Animali-Facoltà di Veterinaria di Torino

**Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Istituto Ricerche Pesca Marittima di Ancona  
Istituto per lo sfruttamento biologico delle lagune di Lesina (FG)  
Istituto Sperimentale Talassografico di Messina  
Istituto Sperimentale Talassografico "A. Cerruti" di Taranto  
Istituto di Tecnologia della pesca e del pescato di Trapani  
Istituto di Biologia del Mare di Venezia  
Istituto Corrosioni Marine dei Metalli di Genova  
Istituto Ricerca sulle Acque - IRSA di Roma

### **Enti Regionali, Provinciali e Comunali**

Acquario Comunale "Giacinto Cestoni" di Livorno  
ESPI - Ente Siciliano per la Promozione Industriale - Sezione di ricerca per la pesca e i prodotti del mare di Palermo  
Istituto di Biologia Marina del Consorzio per il libero Istituto di Studi universitari della provincia di Trapani  
Istituto Comunale di Biologia Marina di Nardò (LE)  
Istituto di Idrobiologia ed Acquacoltura "G. Brunelli" di Sabaudia (LT)  
Istituto Scientifico e Tecnico di Idrobiologia e Pesca di Livorno  
Istituto Zooprofilattico delle Venezie - Laboratorio di Ittiopatologia di Basaldella di Campoformido (UD)  
Laboratorio di Biologia Marina e Pesca di Pineto (TE)  
Laboratorio di Biologia Marina di Sorgenti di Aurisina di Trieste  
Laboratorio di Ittiopatologia marina dell'Istituto Zooprofilattico sperimentale della Puglia e della Basilicata di Taranto  
Laboratorio Provinciale di Biologia Marina di Bari  
Stazione di Biologia Marina del Salento di Lecce  
Musei di Storia Naturale di Genova, Milano e Verona  
Acquario e Stazione Idrobiologica di Milano

### **Altri**

Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica applicata alla pesca marittima di Roma  
Laboratorio Centrale di Idrobiologia di Roma  
Stazione Zoologica di Napoli  
ENEA - Centro Ricerche Energia Ambiente di La Spezia  
ENEA - Laboratori di Acquicoltura di Roma  
ENEL - CRTN di Milano  
ENEL - DCO di Piacenza

---

Hole negli Stati Uniti d'America, inaugurato nel 1886, la cui filiazione dalla Stazione di Napoli è espressamente affermata nella storia che del laboratorio di Woods Hole scrisse F.R. Lillie nel 1944. La fondazione della Stazione Zoologica di Napoli segna un'importante data per lo sviluppo della biologia marina nel mondo, e in particolare per l'Italia."

I quattro centri interuniversitari di Ecologia Marina, di cui solo quello di Pisa è entrato o sta per entrare in funzione, saranno importanti poli di aggregazione e coordinamento della ricerca ecologica in mare. Ad essi faranno capo circa 200 ricercatori ed il coordinamento nazionale avrà sede a S. Margherita Ligure.



I mezzi nautici costituiscono uno degli aspetti di maggiore carenza nell'attuale situazione italiana.

Delle due navi oceanografiche del CNR "Bannock" e "Marsili", la seconda è in disarmo e la prima ha un'età tale che presto sarà costretta ad andare in pensione. In parte sono attualmente sostituite dalla "Minerva".

Alcuni Istituti hanno mezzi propri minori come la "U. D'Ancona" dell'Istituto di Biologia del Mare CNR di Venezia, il "Lo Bianco" dell'I.R.P.E.M. di Ancona, il "Colapesce" del Dip. di Biologia Animale ed Ecologia Marina di Messina. La Marina Militare sta allestendo una moderna unità oceanografica che si affiancherà alla nave idrografica "Magnaghi".

#### *Riviste*

I principali periodici scientifici italiani sui quali vengono pubblicati lavori di Biologia Marina sono riportati nella Tabella V. Alcune di queste riviste escono in modo irregolare e con notevoli ritardi anche per ragioni economiche.

---

Tab. V - *Riviste italiane di Biologia Marina*

1. Archivio di oceanografia e limnologia - Venezia
  2. Bollettino di pesca, piscicoltura e idrobiologia - Roma
  3. Quaderni del Laboratorio di Tecnologia della Pesca - Ancona
  4. Memorie di Biologia Marina e di Oceanografia - Messina
  5. Nova Thalassia - Trieste
  6. Thalassia Salentina - Lecce
  7. Pubblicazioni Stazione Zoologica Napoli
  8. Marine Ecology
  9. Quaderni della Civica Stazione di Idrobiologia di Milano
  10. Oebalia - Taranto
- 

#### *Finanziamenti*

Si valuta che la spesa per la ricerca in Italia nel 1987 sia di 13.669 miliardi, dei quali 6.337 investiti dallo Stato, enti pubblici ed Università e 7.332 miliardi dall'Enel e da altre aziende pubbliche e private; tale cifra corrisponderebbe al 1,45% del prodotto interno lordo, mentre secondo i dati OCSE nel 1985 era di 1,36 contro i 2,81 degli U.S.A. e del Giappone, 2,66 della Germania, 2,32 della Francia, 2,19 dell'Inghilterra.

Molto difficile risulta conoscere quanto si spende in Italia per la ricerca in mare ed ancor più difficile estrapolare la parte riguardante gli aspetti biologici; il mio pertanto è un tentativo di valutazione riportato in Tabella VI senza alcuna pretesa di completezza ed ufficialità dei dati. Si tratta in gran parte di stime effettuate con la collaborazione

di colleghi che operano nelle diverse strutture di ricerca (a cui sono grato), che spero possano servire da base per considerazioni e discussioni e soprattutto come stimolo a completare e migliorare l'informazione.

In queste stime mancano diverse possibili fonti di finanziamento della ricerca quali ad es. FAO, CEE, Regioni ed Enti locali, il Progetto Antartide.

Nonostante l'imprecisione delle informazioni si può tentare qualche considera-

Tab. VI - *Spese annuali (1987) per la ricerca in mare e quota percentuale dedicata agli aspetti biologici.*

ENEL - CRTN .....	3	Mld	20%	0,60
ENEA - CREA .....	6	Mld	25%	2,00
ICRAP .....	3	Mld	75%	2,25
CNR - Strategico mare .....	1,4	Mld	20%	0,28
Strategico Acquacoltura .....	0,5	Mld	90%	0,45
Funzionamento .....	3	Mld	6%	0,18
Navi .....	9	Mld	20%	1,80
Organi .....	1	Mld	60%	0,60
IPRA .....	0,4	Mld	90%	0,36
MINISTERO AMBIENTE - Servizio Conservazione Na- tura .....	1	Mld	80%	0,80
MINISTERO MARINA MERCANTILE - Direzione Pesca	5	Mld	80%	4,50
Difesa del Mare	1	Mld	80%	0,80
MINISTERO AGRICOLTURA FORESTE - Acquacoltura	1	Mld	80%	0,80
MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE - Fondi 40%	250	Mld		0,25
Fondi 60%	1,2	Mld		1,20
				17,62

zione: è indubbio che la spesa per la ricerca in Italia è in aumento, come è documentato anche dai dati del Ministero della Pubblica Istruzione (tab. VII), ma l'impegno finanziario per la ricerca in mare negli ultimi decenni è risultato quanto mai discontinuo. In base alle valutazioni riportate in tab. VI in Italia nel 1987 si è speso 17,6 miliardi per le ricerche rientranti nelle tematiche della Biologia Marina che corrisponde allo 0,1% della spesa totale della ricerca italiana nello stesso anno: se per tener conto dei finanziamenti degli Enti locali, della CEE ecc. si vuole aumentare la cifra a 20 miliardi, la percentuale risulta dello 0,14% cioè sempre ben poca cosa per un paese che si trova al centro del Mediterraneo, che ha ottomila km di coste e che preleva la metà delle catture della pesca in questo mare. D'altra parte se ci limitiamo agli stanziamenti del Ministero della Pubblica Istruzione nel 1986, sono stati spesi per le ricerche del 60% 198 miliardi di cui 1,2 per le ricerche di Biologia Marina pari allo 0,6%, mentre per quelle del 40% la percentuale è 0,18% (132 miliardi di cui 0,25 per le ricerche biologiche in mare). Sempre ben poca cosa se si pensa che la Francia e l'Inghilterra spendono annualmente per la ricerca in mare circa 100 miliardi.

Tab. VII - *Finanziamento Progetti di Ricerca (60% e 40% del M.P.I.)*

(da Fazio 1987)

Nella seguente tabella sono riportati gli stanziamenti di bilancio per la ricerca scientifica per il periodo dal 1981 al 1986.

Cap. 8551 Es. Finanziario	IMPORTI		TOTALE
	60%	40%	
1981	84.600.000.000	56.400.000.000	141.000.000.000
1982	12.600.000.000	8.400.000.000	21.000.000.000 (1)
1983	114.600.000.000	76.400.000.000	191.000.000.000
1984	120.000.000.000	80.000.000.000	200.000.000.000
1985	180.000.000.000	120.000.000.000	300.000.000.000
1986	198.000.000.000	132.000.000.000	330.000.000.000
<b>Totali</b>	<b>709.800.000.000</b>	<b>473.200.000.000</b>	<b>1.183.000.000.000</b>

(1) Nell'esercizio Finanziario 1982 lo stanziamento di bilancio del cap. 8551 di lire 191.000.000.000 - in sede di assestamento di bilancio - è stato ridotto di lire 170.000.000.000.

### *L'Italia nel contesto Mediterraneo*

Per avere un'idea del ruolo della Biologia Marina Italiana nel contesto Mediterraneo credo sia opportuno far riferimento alla CIESM ed in particolare prendere in considerazione la presenza italiana come numero di studiosi appartenenti ai Comitati (fig. 1) e come numero di lavori presenti nelle rassegne bibliografiche (tab. VIII) pubblicate ogni due anni sui Rapporti della CIESM. A titolo di esempio riporto nella tab. VIII i dati riguardanti due bienni del Comitato Benthos (suddiviso in Zoo e Fito benthos) del Plancton e dei Vertebrati. Dall'11 al 42% dei lavori eseguiti in Mediterraneo sono italiani.

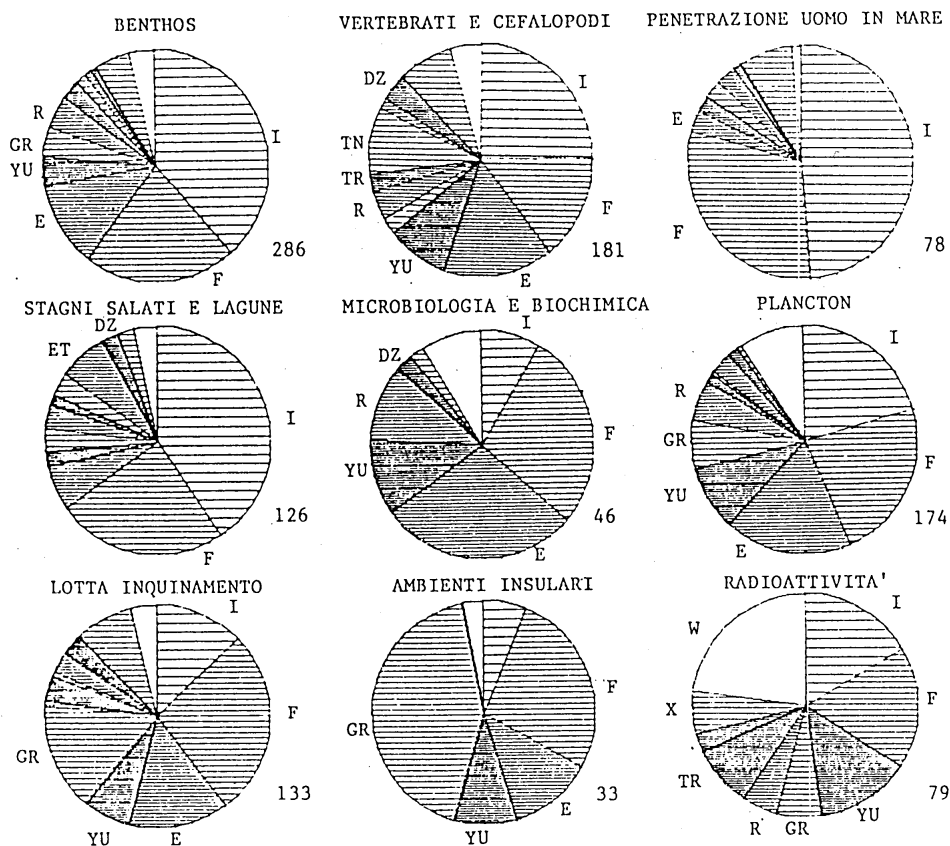
Se esaminiamo la composizione dei 9 comitati, alcuni in parte rientranti nelle tematiche di Biologia Marina, vediamo che gli italiani rappresentano la maggior frazione nel Comitato Benthos (38,4%), in quello degli Stagni (40,4%), dei Vertebrati (24,8%), della Penetrazione dell'Uomo in Mare (48,7%).

Nel totale dei nove Comitati gli italiani rappresentano il 27,8%, i francesi il 22,5%, gli spagnoli il 12,4%, gli jugoslavi il 6,8%, i greci il 6,5%, i rumeni il 4% ecc.

È indubbio che l'Italia per mole e qualità delle ricerche svolte sia all'avanguardia in diversi settori applicativi della Biologia Marina e per alcuni di questi non solo nel contesto Mediterraneo ma anche Europeo. Mi limito a ricordarne tre di cui ho una maggiore esperienza diretta ed esattamente: fouling, barriere artificiali e pesca.

Il fouling è l'insieme degli organismi che si insediano su substrato immerso in mare o in cui circola l'acqua marina alterandone le caratteristiche di esercizio. Pertanto carene di navi, tubazioni, strumentazione oceanografica devono essere opportunamente trattati onde prevenire l'insediamento del fouling. Su 265 lavori pubblicati sul biofouling del Mediterraneo 226 sono italiani, ad opera dei gruppi di Genova, Roma, Palermo, Bari, Venezia e Trieste (Relini 1983). Conosciamo il fouling dei porti, di acque salmastre, di piattaforme offshore, di condotte, di acque profonde ecc., il che permette interessanti comparazioni e in certa misura previsioni per le diverse aree del Mediterraneo.

Fig. 1 - COMPOSIZIONE PERCENTUALE PER NAZIONE DEGLI APPARTENENTI AI NOVE COMITATI CIESM CON COMPONENTE BIOLOGICA



I Italia  
F Francia  
E Spagna  
YU Jugoslavia

GR Grecia  
R Romania  
TR Turchia  
TN Tunisia

ET Egitto  
DZ Algeria  
X Altri paesi CIESM  
W Altri paesi

Tab. VIII - *Numero di lavori censiti in Mediterraneo ed incidenza di quelli italiani*

Soggetto	Periodo	n° totale	n° italiani	% italiani
Zoobenthos	82-84 (compreso M. Nero e M. Rosso)	634	241	37,4%
	84-86	441	188	42,6%
Fitobenthos	82-84	353	98	27,7%
	84-86	270	70	25,9%
Plancton	83-84	84	19	22,6%
	85-86	92	10	10,8%
Vertebrati	80-84	275	88	32,0%
	84-86	317	78	24,6%

Un settore nel quale l'Italia è all'avanguardia in Europa sia per la ricerca che per le realizzazioni è quello delle "barriere artificiali", cioè costruzioni sommerse per habitats artificiali (si veda CGPM, 1986).

Si tratta di interventi che potremmo definire di ingegneria ecologica, mirati all'impedimento meccanico alla pesca a strascico, al ripopolamento mediante la riduzione di mortalità nella fase di pre-reclutamento, alla formazione di nuova biomassa attraverso il riciclaggio di surplus energetici e mediante l'innescio di catene trofiche aggiuntive. Inoltre vengono create tane e rifugi per specie stanziali e messi a disposizione substrati duri soprattutto su fondi molli o su quelli che sono stati sottoposti ad infangamento. Con le barriere artificiali si aprono nuove possibilità alla piccola pesca o pesca artigianale, avviando anche forme di maricoltura sommersa (in particolare molluschicoltura) nella fascia costiera e soprattutto in quelle aree ove l'arricchimento in sali nutritizi e l'apporto di materiale organico sono consistenti e potrebbero provocare complicazioni nell'ambiente (eutrofizzazione, abnorme sviluppo delle alghe con conseguente anossia).

Notevoli risultati sono stati ottenuti con la barriera artificiale di Ancona ove dopo solo un anno sono stati raccolti 100 kg/m<sup>2</sup> di Mitili (Bombace 1981). Esperienze condotte nel Mar Ligure hanno potuto evidenziare l'influenza positiva delle barriere sulla pesca sportiva (Relini e coll. in C.G.P.M. 1986 pp. 95-103).

Il terzo tema riguarda la valutazione delle risorse demersali, il cui studio rientra nei programmi finanziati con la legge 41/82 di cui ho in precedenza accennato. Per la prima volta in Italia (e anche nel Mediterraneo) tutti i mari italiani sono stati interessati contemporaneamente da campagne di pesca a strascico condotte con metodiche standardizzate al fine di conoscere la qualità, quantità e distribuzione delle principali risorse demersali. I mari sono stati suddivisi tra 4 gruppi principali di ricerca:

a) Adriatico e parte dello Jonio, b) restante Jonio, c) canale di Sicilia, d) Tirreno con Mar Ligure e mari della Sardegna. Mi soffermo su quest'ultimo gruppo di cui sono il coordinatore per illustrare brevemente le metodologie. Il tratto di mare compreso tra 0 e 750 m dal confine francese a S. Vito Lo Capo (Sicilia) più quello intorno alla Sardegna è stato suddiviso tra 11 Unità Operative (Relini 1986). Il campionamento di tipo stratificato casuale è stato eseguito due volte l'anno per tre anni. È stato così possibile raccogliere un'enorme quantità di dati che in parte è ancora in corso di studio ed elaborazione. Stiamo allestendo per tutta l'area di nostra competenza le carte di distribuzione delle principali specie e le carte dei rendimenti orari di dieci specie bersaglio.

Uno degli scopi di questa ricerca è di fornire all'amministrazione gli elementi indispensabili di interventi sulla pesca in modo che il prelievo sia ottimizzato in base alle risorse disponibili e senza che queste vengano sovrasfruttate.

Infine desidero ricordare che l'Italia partecipa al programma ECOMARGE-EURECOMARGE sotto l'egida della CIESM ed ha aderito ad otto dei nuovi gruppi di lavoro sul progetto Eureka-Euromar principalmente rivolto allo sviluppo di tecnologie e di metodiche per la valutazione della situazione ecologica dei mari europei.

#### *Conclusioni*

Le ricerche di Biologia Marina in Italia sono in piena espansione anche grazie all'impulso dato dalle sempre più pressanti richieste di conoscenza provenienti dalle esigenze di una migliore gestione delle risorse biologiche e più in generale dell'ambiente marino.

A mio avviso però devono esser incrementati sostanzialmente i finanziamenti e soprattutto data ad essi continuità, evitando lungaggini burocratiche; deve essere migliorato il coordinamento delle diverse iniziative, deve essere seriamente affrontato il problema delle strutture di ricerca, dei mezzi nautici, del reclutamento delle nuove leve.

In sintesi si può affermare che in Italia esistono potenzialità intellettuali, professionalità e competenze specialistiche a cui l'insufficienza dei mezzi impedisce di esprimersi appieno. Queste capacità potrebbero esser meglio sfruttate nell'ambito del Mediterraneo: la C.U.M. (Comunità delle Università Mediterranee) potrebbe svolgere un ruolo attivo e qualificato nel promuovere iniziative di collaborazione e di coordinamento.

#### *Ringraziamenti*

L'Autore è profondamente grato ai colleghi che hanno fornito informazioni e suggerimenti: Bianchi N.C. (ENEA-CREA); Bianchini M. (CNR IPRA); Brambati (Univ. Trieste e CNR); Faranda (C.U.N.); Palmeggiano (Univ. Torino) Piccinetti (Univ. Bologna); Smedile Elio (ENEL CRTN).

*Giulio Relini*

Presidente S.I.B.M.

## Bibliografia

- Bellan-Santini D. - 1985 - Rapport bibliographique sur le zoobenthos de la Méditerranée, la mer Noire et la mer Rouge (1982-1984). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 29 (5): 25-76.
- Bombace G. - 1981 - Note on experiments in artificial reefs in Italy. In management of living resources in the Mediterranean coastal area. *Stud. Rev. Gen. Fish. Coun. Medit.*, 58: 309-324.
- C.G.P.M. - 1986 - Rapport de la Consultation technique du Conseil Général des pêches pour la Méditerranée sur la conchyliculture en mer et les récifs artificiels. Ancône, Italie, 17-19 mars 1986. FAO Rapp. Pêches (357): 175 pp.
- C.N.R. - 1979 - Atti del Convegno Scientifico Nazionale Progetto Finalizzato Oceanografia e fondi marini. Roma 5-6-7 Marzo 1979 - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 1979, vol. I, II, III: 1-1493.
- C.N.R. - 1982a - Atti del Convegno delle Unità Operative afferenti ai sottoprogetti "Risorse Biologiche e Inquinamento Marino. Roma 10-11 Novembre 1981 - Consiglio nazionale delle Ricerche, Roma 1982: 1-1046.
- C.N.R. - 1982b - Atti del Convegno Scientifico Nazionale Progetto Finalizzato Oceanografia e fondi marini. Roma 15-16-17 dicembre 1981 - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 1982: 1-298.
- C.N.R. - 1983a - Progetto Finalizzato Oceanografia e fondi marini. Relazione Finale: 1-110.
- C.N.R. - 1983b - Bibliografia del progetto finalizzato Oceanografia e fondi marini (1976-82) a cura di Catalano G., Colantoni P., Dalla Venezia L., ORIC e Petrelli P.D. - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 1983: 1-371.
- Fazio D. - 1987 - Relazione sullo stato della ricerca scientifica Universitaria. Pubblicato dall'Università di Genova: 1-62.
- Giaccone G. - 1985 - Rapport bibliographique sur le phytobenthos de la Méditerranée et des Provinces biogéographiques raccordées (1982-84). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 29 (5): 77-123.
- Giaccone G. - 1987 - Rapport bibliographique sur le Phytobenthos de la Méditerranée et des provinces biogéographiques raccordées (1984-86, 30 (3): 59-87.
- Montalenti G. - 1969 - La biologia marina in Italia ieri e oggi. Pubbl. Staz. Zool. Napoli 37 (suppl.): 5-15.
- Quignard J.R. - 1985 - Comité des Vertébrés Marins et Céphalopodes. Bibliographie (1980-84). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 29 (8): 15-41.
- Quignard J.R. - 1987 - Comité des Vertébrés Marins et Céphalopodes. Bibliographie (1984-86). Rapp. Comm. int. Mer. Médit., 30 (3): 471-494.
- Rampal J. - 1985 - Rapport des travaux sur le plancton de la Méditerranée Occidentale (1983-84). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 29 (9): 33-55.
- Rampal J. - 1987 - Rapport des travaux sur le plancton de la Méditerranée Occidentale (1985-86). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 30 (3): 345-365.
- Relini G. - 1983 - A preliminary list of papers on bio-fouling in the Mediterranean sea. Bull. de Liaison du COIPM. ODEMA Bruxelles 15: 1-31.
- Relini G. - 1986 - Valutazione delle risorse demersali nei mari italiani: attività del Gruppo Tirrenico degli anni 1984-85. Atti Seminario delle Unità Operative responsabili dei Progetti di Ricerca promossi nell'ambito dello schema preliminare di piano per la pesca e l'acquacoltura. Dicembre 1986: 22 pp.
- Relini G. - 1987 - Rapport bibliographique sur le Zoobenthos de Méditerranée (1984-86). Rapp. Comm. int. Mer Médit., 30 (3): 23-58.

### *Nota*

Questo testo è stato presentato l'11.6.88 al Convegno delle Comunità delle Università del Mediterraneo (CUM) su invito del presidente prof. Luigi Ambrosi il quale ha gentilmente consentito che il testo venisse pubblicato anche sul Notiziario S.I.B.M. al fine di permettere una divulgazione tra i Biologi Marini italiani.

Lo scopo è anche quello di innescare un dibattito sugli argomenti affrontati e di migliorare la conoscenza di certi dati, come ad esempio quelli inerenti alle cifre che in Italia vengono destinate alla ricerca biologica in mare.

*La Redazione*

## **5th EUROPEAN ECOLOGY SYMPOSIUM**



**SIENA ITALY  
25-29 September 1989**

*Per informazioni:* Prof. A. RENZONI  
Dipartimento di Biologia Ambientale  
Via delle Cerchia, 3  
53100 Siena (Italy)



# **CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE**

## **PROGETTO STRATEGICO**

### **OCEANOGRAFIA E TECNOLOGIE MARINE**

Partecipazione italiana alle iniziative internazionali

**EUREKA  
EUROMAR  
CREST  
COI  
CIESM**

#### *— Le problematiche dell'Oceanografia Italiana in relazione alle iniziative internazionali*

Questo progetto nasce dall'opportunità che l'Italia partecipi alle iniziative internazionali nel settore dell'oceanografia con particolare riferimento a quelle delle tecnologie marine: progetti EUREKA/EUROMAR, CREST, COI, CIESM.

Alla fine del 1983, la terza Conferenza delle Nazioni Unite sul diritto del mare ha definitivamente sancito la possibilità di istituire la cosiddetta Zona Economica Esclusiva (ZEE), cioè il diritto di ogni stato di gestire le risorse naturali dei fondali marini e delle acque sovrastanti fino a 200 miglia dalle linee di base; ciò certamente anche sotto la pressione di stati tecnologicamente meno preparati e preoccupati perciò di riservare a sé almeno una parte delle risorse di quello che fino a poco tempo fa veniva chiamato "mare libero" e veniva liberamente sfruttato. Se il nuovo diritto del mare induce a gestire correttamente, in modo integrato e quindi al riparo da conflitti intrasettoriali le zone costiere, è però opportuno che attraverso la ricerca in collaborazione, il nostro paese acquisisca titoli per lo sfruttamento delle risorse comuni a più stati e delle risorse dei fondali al largo. È probabile infatti che sarà anche la quota di impegno finanziario sostenuta nella ricerca da ogni paese a decidere nell'allocazione delle quote di risorsa da sfruttare.

Paesi come Stati Uniti, Unione Sovietica, Inghilterra, Francia, Giappone, Australia, Germania, Canada, ecc. destinano imponenti strutture e mezzi alla ricerca sul mare e le sue risorse e sono inoltre tra i membri più attivi della COI (UNESCO) vera e propria agenzia del mare, la cui importanza può essere testimoniata anche dal fatto che gli Stati Uniti, pur avendo lasciato l'UNESCO, non sono usciti dalla COI.

Già dal 1982 la COI ha prodotto uno studio sulle più importanti tendenze della ricerca oceanografica fino all'anno 2000, identificando anche i più importanti gaps che

l'oceanografia si troverà di fronte. In diverse sue parti si sottolinea il fatto che l'oceanografia è una tipica scienza interdisciplinare e che molti fenomeni potrebbero rimanere per ampie parti incompresi se non venissero affrontati con tale approccio.

In Inghilterra, ad esempio, per l'anno 85-86 la sezione mare del NERC ha operato con 6 navi da ricerca e oltre 100.000 Mlit di budget.

In Francia CNEXO e ISTPM si sono fusi nell'IFREMER, il cui budget è previsto in 85000 Mlit e le cui attività perseguono grandi direttrici di ricerca quali: sfruttamento delle risorse oceaniche (risorse viventi, risorse minerali, risorse energetiche), il miglioramento delle conoscenze dell'ambiente oceanico, protezione dell'ambiente marino, la gestione del litorale, lo sviluppo delle tecnologie marine.

La Germania, che ha una grossissima tradizione nel campo dell'oceanografia, ha investito oltre 140 miliardi solo per la nuova nave antarctica, donando inoltre all'India la nave oceanografica Sagar.

Tutte queste iniziative dipendono soprattutto da una ben orientata politica governativa di settore estrinsecantesi attraverso enti di ricerca o di coordinamento equivalenti ai nostri CNR, ENEA, etc., il tutto articolato nel quadro più ampio che trova stimolo nelle idee e nelle proposte guidate dai paesi più avanzati fatte proprie dalla CEE, dal Consiglio d'Europa e dalla COI. Ne deriva quindi l'importanza di partecipare attivamente soprattutto alla COI, il che consente di aver aggiornati gli avanzamenti più recenti in tutti i settori dell'oceanografia, ma soprattutto ai programmi EUREKA-EUROMAR e CREST per vivere attivamente i progetti di ricerca almeno a livello europeo.

La situazione italiana viceversa, dopo la conclusione del Progetto Finalizzato Oceanografia e Fondi Marini, ha portato la comunità scientifica italiana nel settore oceanografico ad un progressivo sganciamento dai Progetti Internazionali già in corso ed alla crescente difficoltà di un suo inserimento in progetti che si andavano affermando a livello mediterraneo e oceanico. Tutto ciò è avvenuto in un momento in cui tutti i paesi del Mediterraneo stavano elaborando progetti ambiziosi (Francia, Grecia, Jugoslavia, Turchia, Libia, Spagna, ecc.) per non parlare di quelli extra-mediterranei.

La ricerca nel settore in Italia si muove infatti con fatica per gli scarsi finanziamenti, attraverso alcuni organi di ricerca CNR e con ancora più scarsi finanziamenti da parte del M.P.I. (40% - 60%). In questo modo il patrimonio scientifico ereditato dal P.F. Oceanografia è andato disaggregandosi, cercando il mondo scientifico agganci di sopravvivenza su programmi e progetti settoriali proposti dai vari Ministeri ed Enti Pubblici.

Nel luglio 1985 l'iniziativa di alcuni scienziati italiani ha dato modo di proporre un documento coordinato sulla "Ricerca sul Mare e sulle Tecnologie Marine" (Piano Nazionale di Ricerca sul Mare). Questo documento, che costituisce un esauriente quadro dello stato della ricerca e della domanda nel settore a livello nazionale e mondiale, definisce le caratteristiche e le finalità del Piano, nonché le aree di sviluppo. Esso articola

in modo armonico idee e proposte maturate in lunghi anni di esperienze sia nei settori della ricerca oceanografica applicata che di base.

Da quanto sopra esposto, nasce l'esigenza nazionale non solo di attuare un piano di ricerca sul mare, come hanno fatto altri paesi, ma almeno di avviare un P.F. Oceanografia 2 o per lo meno un Progetto Strategico, quale quello qui proposto e in corso di approvazione, che soddisfi le esigenze nazionali di partecipare alle maggiori iniziative di studio e ricerca in campo internazionale con riferimento specifico al settore delle tecnologie marine.

Ciò va al di là degli interessi territoriali dell'Italia (mari italiani, piattaforma economica italiana, ecc.) ma va visto nel quadro dello sviluppo internazionale delle ricerche marine il cui fine, a lungo termine, ha sempre risvolti economici. Ciò non toglie che al più presto non si debba dar corso al P.F. Oceanografia 2 che si propone, oltre che come struttura cui far riferimento per il rilancio dell'Oceanografia in Italia, anche come struttura in grado di interagire in modo coordinato con altre iniziative legislative e programmi di Enti ed organismi di settore.

Il progetto Strategico "Oceanografia e Tecnologie marine" vuole essere quindi lo strumento di supporto alle iniziative pubbliche e private nel settore dello sviluppo delle ricerche nel campo dell'Oceanografia e delle Tecnologie marine nell'ambito del Progetto EUREKA - EUROMAR.

— *Il Progetto Strategico in relazione al Progetto EUREKA - EUROMAR.*

Nel settembre 1986 è stato avviato a livello europeo il Progetto Euromar, che ha lo scopo di creare tecnologie avanzate per un valido controllo marino e a supporto di una sua corretta gestione integrata.

Il Progetto Euromar si struttura in 9 gruppi di lavoro, ad 8 dei quali finora l'Italia ha dato la sua adesione che spaziano da temi quali le navi da ricerca oceanografiche, all'analisi di immagini da satellite, alla modellistica, ecc.

Le maggiori ricadute previste dall'attuazione di tali tematiche di ricerca sono gli sviluppi tecnologici che esse dovrebbero indurre e che potrebbero essere trasferiti alle industrie di settore, permettendo il loro inserimento sul mercato internazionale, con particolare riferimento agli altri paesi mediterranei, soprattutto quelli così detti emergenti, sprovvisti di conoscenze e tecnologie adatte a sviluppare una corretta politica gestionale nei confronti di quella che potrebbe essere, in un futuro non lontano, una loro risorsa primaria.

Infatti è soprattutto nell'ideazione e nell'adattamento della strumentazione scientifica, richiesti da problemi strettamente legati alla configurazione mediterranea, che l'Italia mostra il suo gap tecnologico nei confronti di quei paesi, europei e non, che con tempestività hanno coordinato le loro ricerche in campo oceanografico.

Il Progetto Strategico si suddivide nelle seguenti linee di ricerca:

- 1 - Apporti atmosferici
- 2 - Telerilevamento
- 3 - Modellistica

- 4 - Navi da ricerca
- 5 - Problematiche del fondo del mare
- 6 - Strumentazione fisica, chimica e biologica
- 7 - Flussi
- 8 - Processi costieri
- 9 - Margine continentale

alle quali partecipano 31 unità operative, di cui 21 costituite da ricercatori del CNR e le restanti 10 da ricercatori dell'Università o di altri Enti (OGS, CE.TE.NA., Hidronaut), per un totale di circa 270 ricercatori.

I primi 6 temi corrispondono a una o più tematiche EUROMAR, mentre gli ultimi 3 rispecchiano quelli che sono gli indirizzi di ricerca di tipo interdisciplinare suggeriti dalla COI, nei quali inoltre è possibile identificare in parte alcuni temi proposti dalla CIESM.

Le linee di ricerca e i prodotti attesi per ciascuna tematica sono i seguenti:

#### **Apporti atmosferici**

- tematiche: studio dei processi fisici all'interfaccia aria-mare; analisi dei flussi superficiali, studio dello scambio di elementi chimici all'interfaccia; caratterizzazione qualitativa e quantitativa degli apporti eolici in mare.
- prodotti attesi: campionatori isocinetici, campionatore inerziale operativo in navigazione; stazione meteorologica automatica.

#### **Telerilevamento**

- tematiche: sviluppo di strumentazione avanzata per telerilevamento da aereo e di sensori a microonde basati a terra; sviluppo di sistemi di archiviazione di dati telerilevati; studio di fattibilità per la verifica dei dati ERS - 1.
- prodotti attesi: procedure di analisi dei dati ERS 1, studio di fattibilità di LIDAR a fluorescenza, di SLAR, di un sistema di acquisizione di dati radar PPI.

#### **Modellistica**

- tematiche: potenziamento della modellistica della circolazione marina e della modellistica ecologica; modellistica del livello marino e del moto ondoso.
- prodotti attesi: manuali di trattamento dati, atlante dei dati oceanografici del Mediterraneo, previsione acque alte a Venezia.

#### **Navi oceanografiche**

- tematiche: definizione della forma di scafo ottimale; controllo del rumore e delle vibrazioni; compensatori di movimento; razionalizzazione degli spazi; ingegnerizzazione dei sistemi di bordo; automazione delle navi e delle attività tecnico-scientifiche, integrazione dei sistemi di acquisizione, elaborazione e trascrizione dati.

- prodotti attesi: progetti di massima per navi da ricerca mediterranee e oceaniche; specifiche per ingegnerizzazione dei sistemi di bordo.

### **Problematiche del fondo del mare**

- tematiche: ecosistemi a Fanerogame marine in relazione alla dinamica sedimentologica; effetti delle variazioni energetico-ambientali sulle fasi deposizionali e sui flussi di nutrienti e inquinanti; prospezione geognostiche per via acustica.
- prodotti attesi: metodologie di campionamento; studio di fattibilità di piani di gestione di ecosistemi, cartografia bentonica, progetto di stazione di rilevamento e registrazione di microstrutture, studi di fattibilità per nuovi strumenti.

### **Strumentazione fisica, chimica e biologica**

- tematiche: sviluppare sistemi a più sensori, automatizzazione di strumentazione per uso di bordo.
- prodotti attesi: studi di fattibilità di nuova strumentazione, ottimizzazione di quella già in uso per applicazioni specifiche; tecniche di campionamento aerosol, boa oceanografica con trasmissione telemetrica.

### **Flussi**

- tematiche: definizione delle metodologie per la misura delle frazioni inorganica, organica detritica e vivente del materiale particellato; valutazione dei processi di trasporto orizzontale e verticale.
- prodotti attesi: messa a punto di metodiche analitiche

### **Processi costieri**

- tematiche: studio della dinamica delle zone litorali; idrodinamica della fascia costiera; analisi delle officiosità delle bocche portuali.
- prodotti attesi: carte tematiche.

### **Margini continentali**

- tematiche: processi di trasporto, sedimentazione e accumulo; evoluzione strutturale dei margini continentali; valutazione e gestione dei rischi e delle risorse.
- prodotti attesi: carte tematiche, acquisizione sismica digitale.

per far fronte alle ricerche, che avranno la durata di circa un anno, è previsto l'investimento di circa 1.5 Mld; cifra che serve ad incentivare la messa a punto di ricerche già in corso e che abbisognano di perfezionamento; mentre per il finanziamento dei prototipi si farà riferimento alla legge recentemente approvata che prevede uno stanziamento di 121 Mld.

**Responsabile del Progetto**

*Prof. Antonio Brambati*

Istituto di Geologia e Paleontologia - Università di Trieste

## CECHE O CIECHE?

Da che sento parlare di giovani d'anguilla sono angustiato da questo problema. Io stesso quando ne parlo incorro in esitazioni di pronuncia, così come accade nel pronunciare parole straniere con cui non si ha completa dimestichezza.

Piano piano quindi il problema è diventato quasi una fissazione e mi sono ritrovato "sensibilizzato" al punto che presto orecchio con attenzione alla pronuncia dei colleghi, e se dovessi statisticamente esprimere un parere al riguardo dovrei ammettere che almeno l'80% dei colleghi "impelagati" come me in questioni di novellame dice "ceche".

Generalmente lo fanno senza esitazioni "quelli del Nord" specialmente se di estrazione Veneto-Romagnola.

A complicare le cose intervengono poi i toscani che elidendo, per loro simpatica consuetudine di pronuncia, la "C" trasformano la giovane anguilla in una fiatata e indiagnosticabile "eca".

Questo per quanto riguarda il parlato, per lo scritto le cose sono un po' più regolari, per il forte potere di riflessione che stimola la penna soprattutto ai ricercatori.

Si assiste così ad inaspettati ripensamenti, tanto da far comparire la "i" talvolta anche a veneti "incalliti". Altri però, più recidivi, ricorrono al trucco di "ceche" tra virgolette, i furbi più colti invece pubblicano in inglese.

Anche se il problema è piccolo e ognuno lo risolve a modo suo in realtà esiste e potrebbe essere risolto e poiché nessuno, credo, lo ha finora affrontato ho deciso di farlo io.

Cercando in letteratura mi sono subito imbattuto in Tortonese (1970) che parla di "cieche" "... nonostante i loro occhi ben evidenti", Ghittino (1983) invece fa risalire il nome "cieca" al tipo di pesca "alla cieca" (cioè casuale, random per gli statistici) praticate nella tradizionale Toscana. Cognetti e De Angelis (1981), pur vicini a questa interpretazione, se ne discostano nella sostanza in quanto affermano "... per la facilità con cui cadono (le cieche n.d.r.) nelle insidie tese dall'uomo come se non ci vedessero".

Concludendo credo che si possa serenamente affermare che il nome della giovane anguilla sia sostanzialmente legato ad una sorta di "cecità" nel metodo della cattura o nel comportamento. Se questo è vero, che sia "cieca" dunque e per una volta un ancestrale toscano avrà fatto un errore di grammatica.

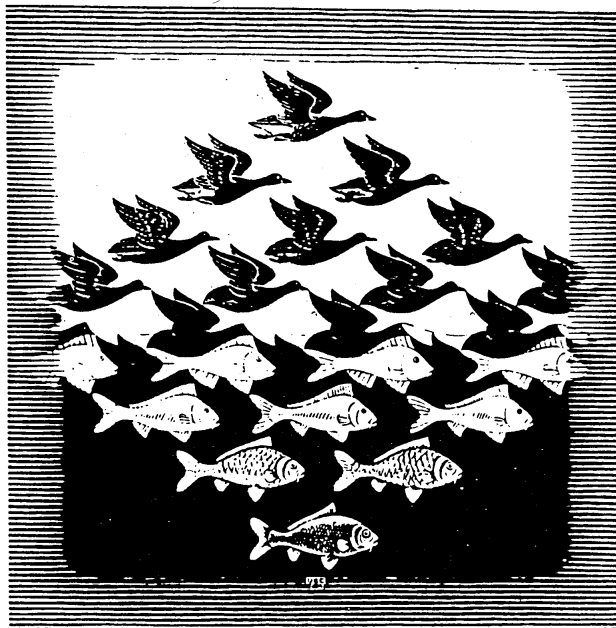
*Roberto Minervini.*



**Secondo Seminario italiano  
sui Censimenti faunistici dei Vertebrati**

*febbraio 1989*

(primo avviso)



*"Cielo e acqua"* M.C. Escher 1938, da *"Il mondo di Escher"*  
Garzanti 1978

*organizzato da:*

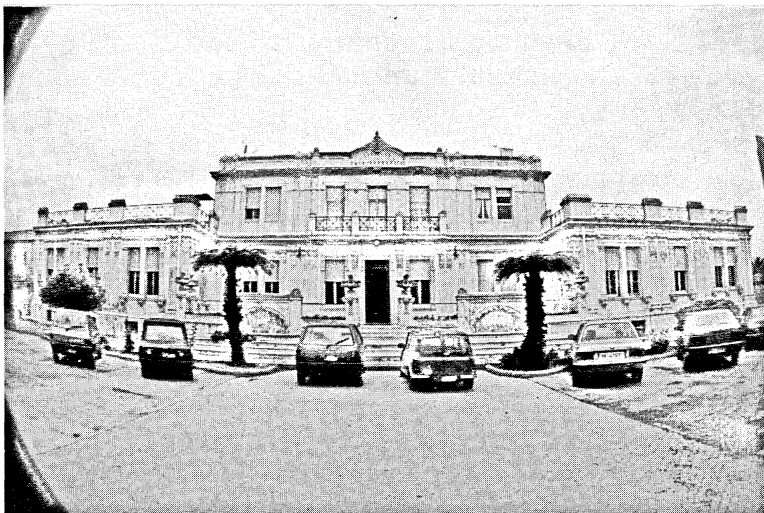
Dipartimento Biologia Animale, Pavia  
Istituto Scienze Morfologiche, Urbino  
Museo Storia Naturale Lunigiana  
Centro Italiano Studi Ornitologici

*con l'adesione di:*

Istituto Nazionale Biologia Selvaggina  
Associazione "Alessandro Ghigi" per la Biologia dei Vertebrati  
Società Italiana Biologia Marina  
Associazione Teriologica Romana

*è stato inoltre chiesto il patrocinio di:*

Ministero Ambiente  
Ministero Agricoltura  
Ministero Ricerca



## **ISTITUTO TALASSOGRAFICO DI MESSINA C.N.R.**

L'Istituto Sperimentale Talassografico di Messina fu fondato nel 1916 nell'ambito del Regio Comitato Talassografico Italiano con la denominazione di Istituto Centrale di Biologia Marina. La scelta della città e del luogo dove sorge l'Istituto (sulle rive dello stretto, nella zona falcata) fu dettata dalle particolari condizioni chimiche, fisiche e biologiche dello stretto di Messina, che da molto tempo suscitano l'interesse di insigni studiosi italiani e stranieri.

L'Istituto in questi settant'anni è stato sotto la tutela di Enti diversi (Regio Comitato Talassografico Italiano 1916-1928, Consiglio Nazionale delle Ricerche 1929-1944, Ministero Agricoltura e Foreste 1945-1977 e da questa data di nuovo Consiglio Nazionale delle Ricerche). Ha svolto un'attività di ricerca preminentemente indirizzata a temi di biologia marina con particolare riferimento ai pesci batifili (che nelle acque dello Stretto di Messina, come è noto, affiorano in notevoli quantità consentendo, in alcune particolari circostanze, il prelievo di esemplari ancora vivi), alle specie ittiche di importanza commerciale e alla fauna e flora degli ambienti salmastri.

Col passaggio al C.N.R. e con il potenziamento dell'organico dei ricercatori, in questi ultimi anni sono state attivate alcune nuove linee di ricerca quali l'acquicoltura, la microbiologia marina e l'oceanografia, peraltro tutte con risvolti applicativi in riferimento agli interessi primari del Paese.

Con queste nuove aperture, alla ricerca individuale si è affiancata quella di gruppo, articolata in vari settori correlati ed orientata verso una tematica di tipo ambientale e quindi estesa sia temporalmente che spazialmente.

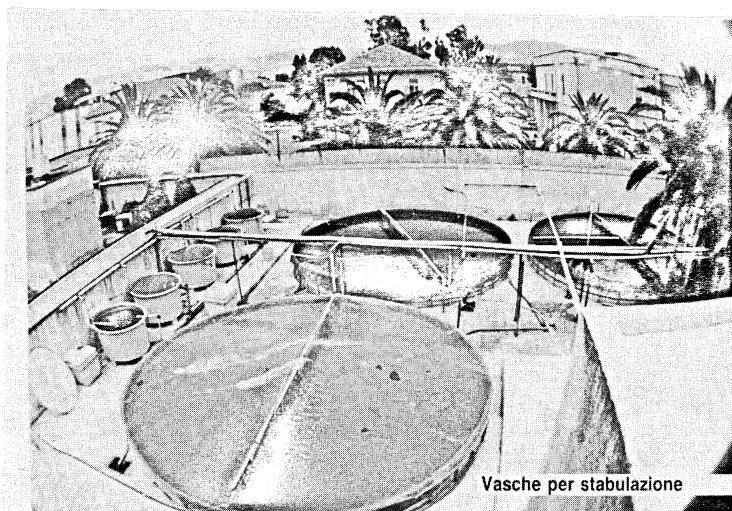


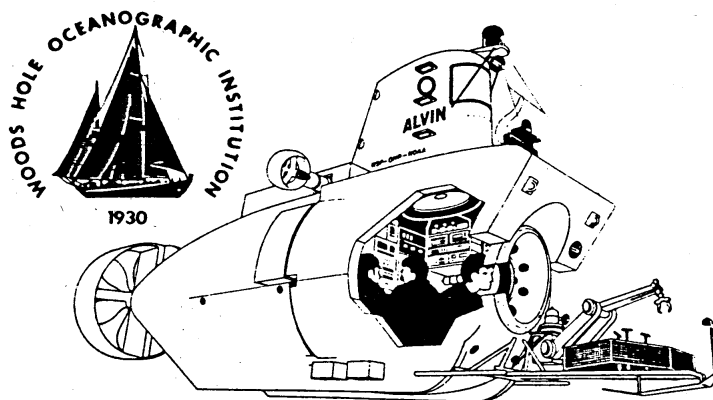
## ATTREZZATURE

- Biblioteca dotata di circa 2000 volumi
- Laboratori attrezzati di:
  - . chimica oceanografica
  - . bionomia bentonica
  - . plancton
  - . acquicoltura
  - . batteriologia marina
  - . istologia
  - . sedimentologia
  - . ittiologia
- M/B da ricerca "Marina II" (9 metri) adibita alla pesca di novellame e prelievo di campioni costieri di acqua e sedimento;
- Impianto sperimentale di acquicoltura in grado di operare nei seguenti settori:
  - . riproduzione di pesci e crostacei
  - . accrescimento di pesci, crostacei e molluschi
  - . patologia delle specie in allevamento ed effetti indotti dalle condizioni di allevamento.

## ORGANICO DELL'ISTITUTO

Ricercatori: 5; Tecnici: 3; Amministrativi: 2; Assegnisti: 6; Marinai: 2.





## **COME È PROFONDO IL MARE!**

### **Cronaca e riflessioni di una discesa con il sottomarino da ricerca ALVIN**

Credo che vi siano ben pochi ambienti che abbiano affascinato e stimolato la fantasia dell'uomo e la speculazione degli studiosi come il mare profondo. Gli abissi, ambienti in larga parte ancora inesplorati e inaccessibili, ci ispirano ancora oggi sensazioni primordiali di mistero e ci attraggono per questo con una suggestione tutta particolare.

La conoscenza del mare profondo, al di là dell'emotività umana, ha implicazioni scientifiche sia di base, sia applicative di portata notevolissima. La possibilità di una discesa a grande profondità con un batiscafo è quindi un'esperienza emotivamente e professionalmente molto coinvolgente per qualsiasi biologo marino.

Mentre mi trovavo in viaggio di studio presso la Scuola di Oceanografia dell'Università di Washington (Wa, U.S.A.) ho avuto il piacere di essere stata invitata dal Dr. Craig R. Smith, associate professor presso la stessa Scuola, a partecipare ad una crociera oceanografica nell'ambito di un programma sui processi che influenzano la struttura del benthos abissale, ed effettuare un'immersione profonda con il sottomarino da ricerca ALVIN.

Il presente articolo vuol essere una cronaca di questa mia esperienza e più in generale, prendendo spunto da questo, una considerazione sui recenti sviluppi dello studio del benthos profondo tramite l'impiego dei batiscafi, e sulle loro implicazioni ecologiche di base.

In oltre un secolo di esplorazioni del mare profondo, infatti, solo negli ultimi vent'anni circa l'oceanografia biologica e quella bentonica in particolare hanno avuto quello sviluppo ed organicità che meritano e che sono strettamente collegate con la disponibilità dei piccoli batiscafi da ricerca. Tra questi l'ALVIN, di proprietà del Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI), si può a tutt'oggi considerare un capolavoro per struttura e capacità operative. Basti ricordare la scoperta degli "black smokers" e della loro fauna associata lungo le dorsali oceaniche del Pacifico e dell'Atlantico (Grassle et al., 1975, Grassle, 1984, Hessler & Smithey, 1984) o, più recentemente, l'esplorazione del relitto del Titanic con l'utilizzo anche di tele-robots (Lemonick, 1986).

Meno spettacolare anche se molto importante ed intensa è invece l'attività diciamo di "routine" del batiscafo nell'ambito dei programmi di oceanografia biologica statunitense.

La sveglia quella mattina del 16 Gennaio dell'anno scorso a bordo della nave-madre dell'ALVIN, l'Atlantis II, era alle 6, ma appena alzata e fatta una rapida colazione, recandomi sul ponte di poppa, dove si trova il sottomarino, mi resi conto che l'attività procedeva già da tempo. Fui giudicata tuttavia molto mattiniera e questa era un'altra delle cose che "tradi" l'emozione di quella giornata, davvero speciale per me. Sin prima della nostra partenza dal porto di San Diego ognuno di coloro che si sarebbe immerso con ALVIN era stato istruito dai piloti ed aveva avuto modo di "ambientarsi" all'interno del minuto abitacolo del batiscafo che avrebbe ospitato il pilota e i due osservatori per quasi nove ore. Quella di stamattina era la settima immersione della crociera e la numero 1788 dall'entrata in funzione del batiscafo. La giornata era davvero stupenda e la piatta vastità dell'oceano Pacifico, al largo delle coste meridionali della California dove ci trovavamo, era interrotta solo dai profili di due isole: San Clemente e Santa Catalina. ALVIN si sarebbe immerso nel bacino di Santa Catalina presente tra le due isole e caratterizzato da una vasta piana abissale tra 1200m e 1300m di profondità. Il fondo di questo bacino è costituito da un sedimento fango-argilloso colonizzato, oltre che da una ricca meio e macrofauna, anche da una abbondante megafauna (circa 50 specie) caratterizzata soprattutto da ofiure ed oloturie epibentiche e grossi vermi echiuridi che vivono infossati entro gallerie ad U (Smith & Hamilton, 1983). Questi echiuridi, probabilmente *Prometor benthophila*, sono dei detritivori che attingono nutrimento dalla superficie del sedimento formando una depressione imbutoforme, profonda 10cm circa e ampia circa 1m, e deponendo il materiale fecale e il sedimento a formare cumuli conici alti circa 10cm e di 30cm circa di diametro. In studi precedenti Craig Smith (Smith et al., 1986b) aveva stimato il loro ricoprimento del fondo a circa il 2%, ed il loro tasso di deposizione circa 1000 volte più elevato del normale tasso di deposizione del sedimento nel fondo del bacino stesso. Il disturbo fisico che questi vermi operano con la loro attività alimentare e con la formazione dei cumuli fecali può avere forte influenza sulla micro-circolazione dell'acqua all'interfaccia con il fondo e sul mixing e turnover del sedimento, determinando un controllo sulla microstratigrafia e diagenesi chimica del sedimento stesso e sulla struttura della

comunità bentonica (Smith et al., 1986b). Il programma della crociera era appunto focalizzato a valutare, con prelievo di campioni ed esperimenti "in situ", il ruolo di questi vermi nel sistema bentonico del bacino di Santa Catalina. Più in generale, questi esperimenti cercano di verificare anche una delle più interessanti teorie sui meccanismi che determinano l'alta diversità del benthos abissale e ne regolano la struttura, nonostante l'apparente uniformità delle condizioni fisico-chimiche. Tale teoria, definita del "non-equilibrium" (Hutchinson, 1961; Connell, 1975, 1978), ipotizza che fenomeni di disturbo ambientale di frequenza temporale media o debole e su piccola scala spaziale provochino e determinino un disequilibrio locale del biotopo e determini fluttuazione della comunità, la quale peraltro non possiede un prefissato "punto di equilibrio", favorendo alcune specie e/o la comparsa di nuovi taxa per formazione di nuove nicchie ed accrescendo così la diversità del sistema. Tra i fattori di variabilità dell'ambiente, un posto di notevole rilievo anche in ambiente abissale lo hanno appunto i fenomeni di "biodisturbo" (Dayton & Hessler, 1972) dovuti ad esempio alla semplice attività locomotoria di una specie o a quella alimentare ecc.

Il programma di operazioni della nostra discesa era stato discusso dettagliatamente la sera prima con il pilota. Deborah Penry sarebbe stata il "chief-observer" guidando il pilota nella sequenza delle operazioni in programma mentre io avrei controllato l'orario di ogni operazione, manovrato il video-tape che avrebbe ripreso quasi tutta l'immersione, e fatto fotografie dall'oblò.

Cerco una sistemazione comoda, seduta a gambe incrociate, e sento che siamo già sospesi alla speciale cornice a poppa della nave. Dal mio piccolo oblò laterale non riesco a vedere che una limitata parte del ponte e l'antenna della trasmittente del comandante Hollis che dirige le operazioni di ammaraggio. Come siamo in acqua un po' di mare lungo fa ondeggiare dolcemente il sottomarino. I due subacquei che ci danno assistenza fuori cominciano a liberarci dalle numerose cime e cimette che ci uniscono, come cordoni ombelicali, alla nave-madre. Finalmente liberi riceviamo il segnale che possiamo iniziare la discesa. Dopo un rapido controllo ai motori ed ai comandi, a bordo tutto, motori inclusi, viene spento per risparmiare le batterie, e si scende verso il fondo in caduta libera ad una velocità di circa 30m al minuto. In 40-45 minuti circa dovremo raggiungere il fondo, dice David, il pilota. Non si avverte la sensazione della caduta e l'unico segno del nostro progressivo inabissamento è la luce esterna che va progressivamente attenuandosi e l'indicazione del profondimetro che ognuno di noi legge, assieme all'ora, nell'unico piccolo monitor rimasto acceso nel pannello comandi. -300m, ora l'oscurità è quasi completa, il cuore ha un tuffo; sorrido; dall'oblò il nero è interrotto da numerosi e brevissimi lampi di luce verdastri. Chiedo a David se posso accendere uno dei tre fari esterni al mio oblò. Mi ricorda il problema delle batterie che sono l'unico fattore limitante di ogni discesa con ALVIN e che vanno oculatamente risparmiate per le operazioni sul fondo, ma, comprendendo l'emozione della mia "prima volta", mi concede di accendere il faro per pochi minuti. -400m, una luce fortissima si accende su di una miriade di organismi planctonici, soprattutto tunicati

coloniali in forma di lunghi nastri, ma anche ctenofori, piccole meduse, eufasiacei e chetognati, il tutto mischiato a materiale detritico flocculento che assomiglia a nevischio, poi. . . di nuovo il buio totale. -1000m, i lampi luminescenti degli organismi si rarefanno. Siamo ora a poco più di 100 metri dal fondo del bacino, il pannello comandi si accende come per incanto e i motori vengono avviati. Le luci esterne invece non vengono accese fino a che non siamo che a pochi metri dal fondo. Il monitor indica: ore 17,03 (secondo il meridiano di Greenwich), profondità 1295m; il termometro segna 4,5 C, siamo arrivati! Lo spettacolo è emozionante, anche se vi sono solo 2-3m di campo visibile ed una notevole presenza di materiale in sospensione; l'ambiente si scorge chiaramente; il fondo è molto irregolare con depressioni, avvallamenti, cumuli di sedimento e ammassi biancastri di spugne esactinellidi! A perdita d'occhio sembrano uniformemente distribuite centinaia di ofiure rossastre, Deborah mi dice che si tratta di *Ophiophthalmus normani*, la specie più frequente nel bacino di Santa Catalina, spesso distribuita in densi aggregati. Molte si muovono strisciando lentamente sul fondo, alcune tengono le filiformi braccia erette, altre ancora sono ammassate le une sulle altre. Scorgo anche alcune Oluturie Elaspodi traslucide e trasparenti, si tratta di *Scotoplanes globosa*, un'altra specie piuttosto frequente come avrò modo di notare in seguito.

Ci muoviamo per avvicinarci alla stazione fissa che già segnala la sua presenza sul radar di bordo e dalla quale cominceranno le nostre operazioni. Ad intervalli irregolari compaiono nel mio oblò ammassi di spugne exactinelle con la loro micro-comunità associata: un minuto gamberetto rosso (*Pandalopsis ampla*), ofiure e spesso piccoli scorfani di profondità, *Sebastolobus altivelis*, anch'essi di un bel rosso vivo.

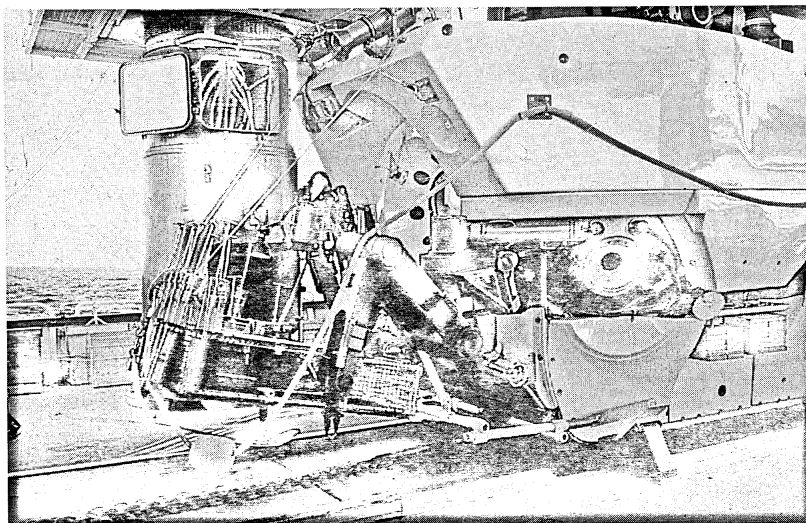
Abbiamo incontrato nel frattempo anche numerosi "cumuli" dei nostri echinuridi, sono molto evidenti con una grossa apertura in cima che li fa somigliare a dei vulcani in miniatura. All'interno dell'apertura spesso spuntano il corpo o le braccia delle solite, onnipresenti ofiure. Siamo alla stazione fissa e da qui prendiamo la rotta per andare a recuperare la speciale macchina fotografica "time-lapse" che da oltre sei mesi scatta una foto ogni 10 ore al di sopra di un grande cumulo attivo proprio come un vulcano. È grazie a questo speciale apparecchio fotografico che Craig ha potuto documentare l'attività dei vermi e valutare il loro tasso di deposizione. Nel cambiare rotta ci troviamo con una debole corrente alle spalle del batiscafo che dirige davanti ai nostri oblò la nuvola di sedimento che alziamo scivolando sul fondo. Per circa mezz'ora navighiamo nella cioccolata! Poi, al successivo cambiamento di rotta, torniamo a . . . riveder le stelle (di mare!) e con loro anche la macchina fotografica vicino alla quale scorgo dal mio lato due grossi esemplari di *Anoplopoma fimbria*, un pesce abissale che viene spesso attirato dalla presenza del sottomarino (Smith & Hamilton, 1983). Nelle vicinanze noto sul sedimento anche le tracce molto evidenti lasciate dai pattini di ALVIN durante la precedente immersione oltre sei mesi fa. Il tempo di fare alcune foto e poi il braccio meccanico del batiscafo aziona il dispositivo di sgancio e vediamo l'apparecchio fotografico alzarsi lentamente dal fondo per raggiungere la superficie dove verrà recuperato dalla nave-madre. Ci dirigiamo sul transetto di lavoro, indicato da un triplane, in pratica un riflettore radar simile a quelli usati dalle imbarcazioni da diporto.

Da qui incontriamo una serie di “cumuli”, contrassegnati da cartellini infissi nel sedimento, sulla cui superficie dobbiamo cospargere, con il braccio meccanico di ALVIN, un sottile strato di particelle artificiali colorate. Quando tra altri sei mesi circa il batiscafo camperà nuovamente questi cumuli, il livello nel quale sarà presente il sedimento artificiale, fornirà una stima indiretta del tasso di deposizione e dinamica

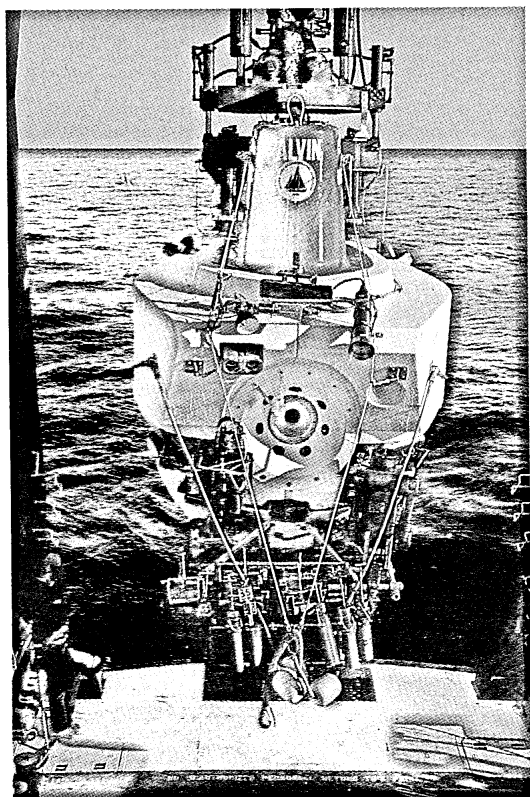


dei cumuli stessi. “Un sistema piuttosto semplice ma efficace e che ha già dato dei buoni risultati”, mi dice Deborah ed aggiunge che se siamo d'accordo potremo “take a rest” dopo questa operazione. Consumiamo i nostri panini al roast-beef nella penombra delle lucette rosse e gialle del pannello comandi e ci scambiamo impressioni ed emozioni sulla discesa. David racconta qualche aneddoto ed io non più “presa” dalle operazioni avverto un certo disagio fisico alle gambe.

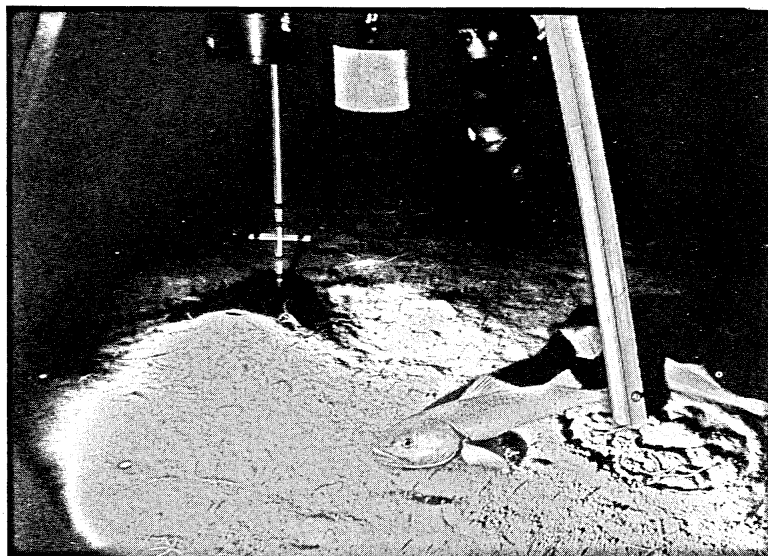
Dopotutto sono già cinque ore che sono in ginocchio! Riprendiamo il lavoro, dopo aver informato l'Atlantis II sul punto delle operazioni. I prelievi di campioni che seguono sono una tra le operazioni che richiedono più esperienza da parte del pilota, ed anche se la procedura può sembrare facile ad eseguirsi, a volte un campione può richiedere molto tempo o anche la perdita dell'attrezzo!



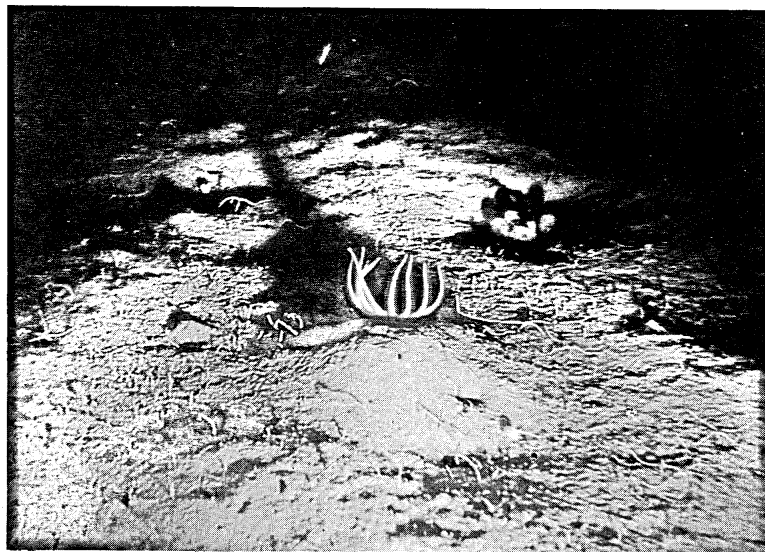
Particolare del cestello anteriore di ALVIN attrezzato con carotatori e box-corers.



Il sottomarino da ricerca ALVIN  
sospeso alla cornice di poppa della  
nave-madre Atlantis II  
durante una fase delle operazioni  
di ammaraggio.



Particolare della macchina fotografica "time-lapse" posta sopra un cumulo attivo dell'echiuride *Prometor benthophila* nel fondo del bacino di Santa Catalina (-1295m). Si notano vicino ad uno dei treppiedi due individui del pesce *Anoplopoma fimbria*.



Visione del fondo del bacino di Santa Catalina (-1295m) in cui è presente un cumulo di sedimento formato dall'echiuride *Prometor benthophila* sulla cui sommità si trova un asteroide (*Pteraster sp.*) che sta probabilmente alimentandosi via "filter-feeding".



Il cestello anteriore di cui è munito il batiscafo è attrezzato con carotatori e box-corers, appositamente ideati per i suoi bracci meccanici, per il prelievo di campioni di sedimento e fauna. Tra questi noi dobbiamo utilizzare alcuni Eckman-corers (box-corer cubici 20x20x20 cm) da prelevare sia in zone interessate dalla presenza dei cumuli fecali degli echiuridi, sia in aree di fondo normale considerate come controlli.

All'improvviso Deborah ha un'esclamazione e ci invita a turno a guardare attraverso il suo oblò. C'è una specie di micro tromba-d'acqua che mette in sospensione un po' di sedimento e manda a braccia all'aria qualche ofiura, dura qualche minuto, poi di colpo, così come si è generata, sparisce. Chissà, forse la presenza del batiscafo, oppure . . . misteri degli abissi! Questo non è che un altro dei piccoli, ma numerosi e continui fenomeni dinamici a cui ho assistito durante questa immersione.

Il debole disturbo locale provocato da questi eventi soprattutto di natura biologica può davvero determinare quella eterogenità ambientale che potrebbe sostenere e spiegare l'estrema varietà di forme di vita presenti a grande profondità? La definizione del benthos profondo come di un "mosaico" in cui ognuna delle "tessere" si trova ad uno stadio di sviluppo e successione diverso e continuamente soggetto a cambiamenti (Grassle & Sanders, 1973), può essere davvero la rappresentazione più adeguata di questo ambiente? Durante questa discesa nell'ALVIN ne ho intuito il senso più che leggendo la vasta letteratura in proposito e ne ho avvertita per un attimo la giustezza. Il metodo impone però che le ipotesi scientifiche, nate spesso da intuizioni felici, vengano sostenute da fatti e verificate da esperimenti. Studi precedenti di Craig Smith (Smith, 1986a) ed anche altre ricerche (Desbruyres et al., 1980; Grassle & Morse - Porteus, 1987), sembrano confermare le ipotesi prima menzionate. In particolare, riguardo ai cumuli degli echiuridi Smith et al. (1986b) ha osservato come la fauna associata è caratterizzata soprattutto da alcune specie di Policheti Cirratulidi e Paraonidi che mostrano una tipica strategia "opportunista" e sono in grado di rispondere molto rapidamente al disturbo fisico dovuto all'attività di deposizione e quindi di colonizzare soprattutto la cima dei cumuli fecali dei grossi vermi, dove altre specie con strategie diverse vengono selezionate. Tali risultati sono stati ottenuti anche in esperimenti con cumuli artificiali ed hanno dimostrato anche una rapida colonizzazione da parte della comunità bentonica, fenomeno insospettato per il benthos abissale (Smith et al., 1986b). Queste ricerche, assieme alla scoperta, qualche anno fa, di vere e proprie "tempeste" abissali, con correnti fino a circa 1m/sec e trasporto di notevoli quantità di sedimento (Hollister & McCave, 1982; Hollister et al., 1984), hanno gettato una luce diversa su quello che si credeva essere un ambiente calmo ed omogeneo quale l'ambiente abissale appunto. L'"abisso dinamico" (Hollister et al., 1984) o, come usa dire Peter Jumars uno dei più autorevoli studiosi delle comunità bentoniche di questi ambienti "a place that is anything ... but tranquill!", è adesso la nuova visione del mare profondo.

Terminati i prelievi con gli Eckman-corers è arrivata l'ora di riemergere, le batterie di ALVIN sono entrate in zona "rossa". Dopo l'accensione dei motori di propulsione verticale il batiscafo si alza lentamente dal fondo ed io ho appena il tempo di dare un ultimo sguardo al fondo prima che una densa nube di sedimento marrone si alzi

a coprire un paesaggio che, dopo otto ore di immersione, aveva acquisito un che di familiare. Oltre che in fondo al bacino di Santa Catalina questa discesa è stata per me motivo di immersione e riflessione su concetti e problematiche ambientali fondamentali e da anni "croce e delizia" degli ecologi. Al di là delle considerazioni scientifiche permane il ricordo di un ambiente estremamente affascinante e ricchissimo di vita e le sensazioni vivide di un'esperienza bellissima.

Maria Cristina Gambi

### Bibliografia essenziale citata nell'articolo

- Connell J.H., 1975 - in: M.L. Cody & J.M. Diamond, eds, *Ecology and Evolution of Communities*, Harvard Univ Press, Cambridge, Mass.: 460-490.
- Connell J.H., 1978 - *Science* 199: 1302-1310.
- Dayton P.K. & R.R. Hessler, 1972 - *Deep-Sea Res.* 19: 199-208.
- Desbruyeres D.A., Bervas J.Y. & A. Khrypounoff, 1980 - *Oceanologica Acta*, 3: 285-291.
- Grassle F.J. & H.L. Sanders, 1973 - *Deep-Sea res.* 20: 643-659.
- Grassle F.J., Sanders H.L., Hessler R.R., Rowe G.T. & T. McLellan, 1975 - *Deep-Sea Res.*, 22: 451-481.
- Grassle F.J., 1984 - from: *Hydrothermal processes at seafloor spreading center*. Eds., P.A. Rona, K. Bostrom, L. Laubier & K.L. Smith Jr. (Plenum Publishing Corp., 1984): 665-675.
- Grassle F.J. & L.S. Morse-Porteus, 1987 - *Deep-sea Res.*, 34(12): 1911-1950.
- Hessler R.R. & W.M. Smithey Jr, 1984 - from: *Hydrothermal processes at seafloor spreading center*. Eds., P.A. Rona, K. Bostrom, L. Laubier & K.L. Smith Jr. (Plenum Publishing Corp., 1984): 735-770.
- Hollister C.D. & I.N. Mc Cave, 1982 - *Nature*, 309: 220-225.
- Hollister C.D., Nowell A.R.M. & P.A. Jumars, 1984 - *Scientific American*, 250 (3): 42-53.
- Hutchinson G.E., 1961 - *Am. Nat.*, 95: 137-145.
- Lemonick, M.D., 1986 - *Time*, 128 (4): 52.
- Smith C.R. & S.C. Hamilton, 1983 - *Deep-Sea Res.*, 30 (9A): 907-928.
- Smith C.R., 1986a - *J. Mar. Res.*, 44: 567-600.
- Smith C.R., Jumars P.A. & D.J. De Master, 1986b- *Nature*, 323 (6085): 251-253.

## Scheda tecnica del sommergibile da ricerca ALVIN

anno di costruzione: 1964  
lunghezza: 7,6m  
raggio di azione: 2,4m  
dislocamento: 18 tonnellate  
velocità massima: 1 nodo e mezzo  
velocità di crociera: 1 nodo  
raggio di spostamento: 5 miglia  
autonomia (ossigeno e batterie): 72 ore  
durata normale di un'immersione: 6-10 ore  
profondità massima di sicurezza: 4.000m  
equipaggio: 1 pilota, 2 osservatori  
propulsione: 6 motori Diesel (alimentati da batterie): 2 nel centro per propulsione verticale, 4 a poppa per propulsione verticale, orizzontale e rotatoria  
navigazione: giro bussola e ripetitore, bussola magnetica, sonar a scansione e radar, eco-scandaglio, profondimetro e spidometro  
comunicazione: televisore a circuito chiuso, telefono sonar e radio telefono (VHF)  
sicurezza: rilascio di batterie per alleggerimento veicolo, rilascio dei due bracci meccanici, rilascio della sfera con l'equipaggio, circuito di rigenerazione dell'ossigeno, estintori chimici per il fuoco  
documentazione: 1 video-registratore esterno; 2 macchine fotografiche interne collegate con i flash esterni degli oblo  
attrezzatura: cestello anteriore nel quale possono trovare posto strumenti e attrezzi di prelievo vari

## Dati statistici sulle immersioni dal 1964 al 1986

immersioni totali: 1.772  
profondità media raggiunta: 1726m  
tempo totale di immersione: 10.097 ore  
tempo medio di immersione: 7 ore  
passeggeri totali: 2.754  
immersioni per geologia: 564  
immersioni per biologia: 490  
immersioni per chimica e geochimica: 75  
immersioni per geofisica: 29  
immersioni per test, ispezione, training e survey generali: 309



## LISTA AGGIORNATA DELLE SPECIE MARINE ITALIANE

Con questo numero del Notiziario inizia la pubblicazione della lista delle specie marine affidata di volta in volta a specialisti dei vari gruppi sistematici. Lo scopo è quello di fornire l'elenco delle specie effettivamente presenti nei mari italiani e la loro corretta ed aggiornata nomenclatura.

*La Redazione*



### ELENCO SISTEMATICO DEI CEFALOPODI DEI MARI ITALIANI

Questo elenco è ampiamente basato sul "Catalogo dei Molluschi Cefalopodi viventi nel Mediterraneo" (Bello, 1986 - *Boll. Malacol.*, 22: 197-214). Rispetto ad esso non ci sono differenze sostanziali, a parte l'inclusione di *Spirula spirula*, segnalata di recente presso la costa mediterranea del Marocco. Ho ritenuto opportuno includere nell'elenco anche le tre specie di cefalopodi mediterranei finora non rinvenute nei mari italiani; esse sono indicate con un asterisco (\*). Le uniche sinonimie riportate sono quelle adottate in recenti lavori di riferimento, quali "Céphalopodes" di MANGOLD & BOLETZKY (1987 - *In Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et mer Noire*. FAO, Roma; 1: 633-714) e "Cephalopods of the World" di NESIS (1987 - T.F.H. Publications, Neptune City, NJ, USA: 351 pp.). Le poche discrepanze rilevabili fra l'elenco qui presentato e le opere sopra citate sono per lo più dovute alle recenti acquisizioni in campo nomenclaturale, per le quali si è tenuto conto anche dell'ultima edizione dello "International Code of Zoological Nomenclature" (1985).

*Giambattista Bello*

# CLASSE C E P H A L O P O D A

## Sottoclasse C O L E O I D E A

### Ordine SEPIOIDEA

#### Famiglia SPIRULIDAE

\* *Spirula spirula* (LINNAEUS, 1758)

#### Famiglia SEPIIDAE

*Sepia officinalis* LINNAEUS, 1758

*Sepia orbignyana* FÉRUSAC, 1826

*Sepia elegans* BLAINVILLE, 1827

#### Famiglia SEPIOLIDAE

##### Sottofam. Sepiolinae

*Sepiola rondeletii* LEACH, 1817

*Sepiola aurantiaca* JATTA, 1896

*Sepiola steenstrupiana* LEVY, 1912

*Sepiola intermedia* NAEF, 1912

*Sepiola ligulata* NAEF, 1912

*Sepiola robusta* NAEF, 1912

*Sepiola affinis* NAEF, 1912

*Sepietta oweniana* (ORBIGNY, 1840)

*Sepietta neglecta* NAEF, 1916

*Sepietta obscura* NAEF, 1916

*Rondeletiola minor* (NAEF, 1912)

##### Sottofam. Heteroteuthinae

*Heteroteuthis dispar* (RÜPPELL, 1844)

*Heteroteuthis atlantis* G.L. VOSS, 1955)

##### Sottofam. Rossiinae

*Rossia macrosoma* (DELLE CHIAJE, 1830)

*Neorossia caroli* (JOUBIN, 1902)

### Ordine TEUTHOIDEA

#### Sottord. MYOPSIDA

#### Famiglia LOLIGINIDAE

*Loligo vulgaris* LAMARCK, 1798

*Loligo forbesii* STEENSTRUP, 1856

*Alloteuthis media* (LINNAEUS, 1758)

*Alloteuthis subulata* (LAMARCK, 1798)

#### Sottord. OEGOPSIDA

#### Famiglia ENOPLOTEUTHIDAE

##### Sottofam. Enoploteuthinae

*Abralia verany* (RÜPPELL, 1844)

*Abraliopsis morrisii* (VERANY, 1839)

(sinonimi: *A. pfefferi* JOUBIN, 1896; *A.*

*hoylei pfefferi* JOUBIN, 1896)

##### Sottofam. Ancistrocheirinae

*Ancistrocheirus lesueurii* (ORBIGNY, 1848) (sinonimi: *A. alessandrinii* (VERANY, 1851); *Telidoteuthis alessandrinii* (VERANY, 1851))

##### Sottofam. Pyroteuthinae

*Pyroteuthis margaritifera* (RÜPPELL, 1844)

*Pterygoteuthis giardi* H. FISCHER, 1895

#### Famiglia OCTOPOTEUTHIDAE

*Octopoteuthis sicula* RÜPPELL, 1844

#### Famiglia ONYCHOTEUTHIDAE

*Onychoteuthis banksii* (LEACH, 1817)

*Ancistroteuthis lichtensteinii*

(FÉRUSAC 1848)

*Chaunoteuthis mollis* APPELLÖF, 1891

#### Famiglia HISTIOTEUTHIDAE

*Histioteuthis bonnellii* (FÉRUSAC, 1835) (sinonimo: *H. bonelliana* (FER., 1835))

*Histioteuthis reversa* (VERRILL, 1880)

*Histioteuthis elongata* (N.A. & G.L. VOSS, 1962)

Famiglia BATHYTEUTHIDAE

*Bathyteuthis abyssicola* HOYLE, 1885

Famiglia CTENOPTERYGIDAE

*Ctenopteryx sicula* (VERANY, 1851)

Famiglia BRACHIOTEUTHIDAE

*Brachyteuthis riisei* (STEENSTRUP, 1882)

Famiglia OMMASTREPHIDAE

Sottofam. Ommastrephinae

*Ommastrephes bartramii*

(LESUEUR, 1821) (sinonimo:

*O. caroli* (FURTADO, 1887))

Sottofam. Illicinae

*Illex coindetii* (VERANY, 1839)

*Todaropsis eblanae* (BALL, 1841)

Sottofam. Todarodinae

*Todarodes sagittatus* (LAMARCK, 1798)

Famiglia THYSANOTEUTHIDAE

*Thysanoteuthis rhombus*

TROSCHER, 1857

Famiglia CHIROTEUTHIDAE

*Chiroteuthis veranii* (FERUSSAC, 1835)

Famiglia CRANCHIIDAE

Sottofam. Taoniinae

*Galiteuthis armata* JOUBIN, 1898

\* *Teuthowenia megalops*

(PROSCH, 1849)

Ordine OCTOPODA

Sottord. CIRRATA

Famiglia OPISTHOTEUTHIDAE

\* *Opisthoteuthis agassizii* VERRILL, 1883

Sottord. INCIRRATA

Famiglia OCTOPODIDAE

Sottofam. Octopodinae

*Octopus vulgaris* CUVIER, 1797

*Octopus macropus* RISSO, 1826

*Octopus salutii* VERANY, 1839

*Octopus defilippi* VERANY, 1851

*Scaevurgus uniccrrhus*

(DELLE CHIAJE, 1840)

*Pteroctopus tetracirrhus*

(DELLE CHIAJE, 1830)

Sottofam. Eledoninae

*Eledone moschata* (LAMARCK, 1798)

*Eledone cirrhosa* (LAMARCK, 1798)

Sottofam. Bathypolypodinae

*Bathypolypus sponsalis* (P. & H. FISCHER, 1892)

Famiglia TREMOCTOPODIDAE

*Tremoctopus violaceus*

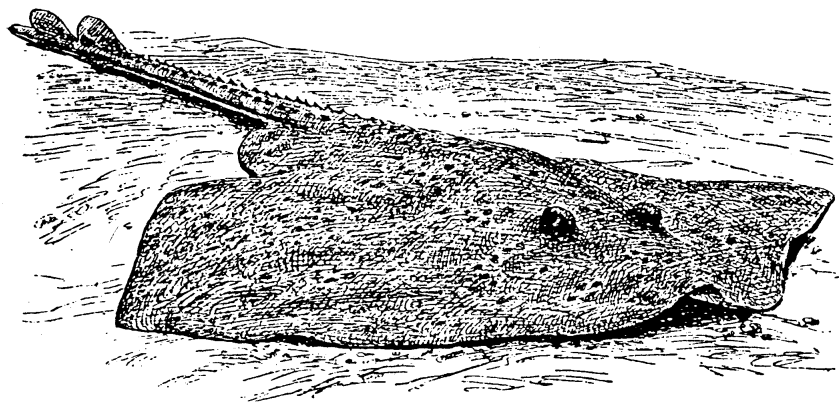
DELLE CHIAJE, 1830

Famiglia OCYTHOIDAE

*Ocythoe tuberculata* RAFINESQUE, 1814

Famiglia ARGONAUTIDAE

*Argonauta argo* LINNAEUS, 1758



## PESCI CARTILAGINEI DEI MARI ITALIANI

Viene fornita la lista aggiornata delle specie segnalate nei mari italiani.

Vengono indicati per ogni specie, da sinistra a destra:

- il nome scientifico;
- il nome italiano comune. Il nome indicato corrisponde, per la maggior parte delle specie, alla denominazione più frequentemente citata in letteratura. Per alcune specie rare e di recente segnalazione viene proposta in questa sede un nome comune, in base a caratteristiche morfologiche peculiari, o per traduzione di nomi comuni usati in altri paesi;
- altre denominazioni. Vengono riportate le più comuni delle numerose denominazioni delle varie specie. Per evitare confusione non sono stati considerati i nomi dialettali e gli appellativi utilizzati localmente nei vari compartimenti marittimi.

### SQUALI

#### HEXANCHIDAE:

*Heptanchias perlo* (Bonnaterre, 1788)

Squalo manzo

Notidano cinereo, Angiolo

*Hexanchus griseus* (Bonnaterre, 1788)

Squalo capopiatto

Notidano grigio,  
Pesce manzo, Pesce vacca

#### ECHINORHINIDAE

*Echinorhinus brucus* (Bonnaterre, 1788)

Ronco

Echinorino, Squalo spinoso

#### SQUALIDAE

*Centrophorus granulosus* (Bloch &  
Schneider, 1801)

Sagri

Centroforo,  
Spinarolo zigrinato

*Centrophorus uyato* (Rafinesque, 1810)

Centroforo

Boccanera

*Centroscymnus coelolepis* Bocage & Capello, 1864

*Dalatias licha* (Bonnaterre, 1788)

*Etmopterus spinax* (Linnaeus, 1758)

*Somniosus rostratus* (Risso, 1826)

*Squalus acanthias* Linnaeus, 1758

*Squalus blainvillei* (Risso, 1826)

Centroscimno

Zigrino

Sagré nero

Lemargo

Spinarolo

Spinarolo bruno

Scimnorino, Leccia, Negra  
Moretto

Spinarolo imperiale

## OXYNOTIDAE

*Oxynotus centrina* (Linnaeus, 1758)

Pesce porco

Centrina

## SQUATINIDAE

*Squatina aculeata* Cuvier, 1829

*Squatina oculata* Bonaparte, 1840

*Squatina squatina* (Linnaeus, 1758)

Squadrolino

Squadro pelle rossa

Squadro

Angelo di mare

## ODONTAPSIDAE

*Eugomphodus taurus* (Rafinesque, 1810)

*Odontaspis ferox* (Risso, 1810)

Squalo toro

Cagnaccio

Squalo feroce

## ALOPIDAE

*Alopias superciliosus* (Lowe, 1839)

*Alopias vulpinus* (Bonnaterre, 1788)

Pesce volpe

Pesce volpe

Occhio-grosso

Alopià

## CETORHINIDAE

*Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765)

Squalo elefante

Cetorino, Squalo rostrato  
Squalo pellegrino

## LAMNIDAE

*Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758)

*Isurus oxyrinchus* Rafinesque, 1810

*Lamna nasus* (Bonnaterre, 1788)

Squalo bianco

Ossirina

Smeriglio

Pescecan, Carcarodonte  
Squalo makó

## SCYLIORHINIDAE

*Galeus melastomus* Rafinesque, 1810

*Scyliorhinus canicula* (Linnaeus, 1758)

*Scyliorhinus stellaris* (Linnaeus, 1758)

Boccanera

Gattuccio

Gattopardo

Gattuccio minore

Gattuccio maggiore

## TRIAKIDAE

*Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758)

*Mustelus asterias* Cloquet, 1821

*Mustelus mustelus* (Linnaeus, 1758)

*Mustelus punctulatus* Risso, 1826

Canesca

Palombo stellato

Palombo

Palombo punteggiato

Galeo, Cagnesca

Palombo liscio, Palombo  
nocciolo

## CARCHARHINIDAE

*Carcharhinus brachyurus* (Günther, 1870)

*Carcharhinus brevipinna* (Müller & Henle, 1839)

Squalo ramato

Squalo tessitore



*Carcharhinus limbatus* (Valenciennes, 1839)  
*Carcharhinus obscurus* (Le Sueur, 1818)  
*Carcharhinus plumbeus* (Nardo, 1827)  
*Prionace glauca* (Linnaeus, 1758)  
*Rhizoprionodon acutus* (Rüppell, 1837)

Squalo orlato  
 Squalo scuro  
 Squalo grigio  
 Verdesca  
 Squalo del latte

Squalo plumbeo  
 Verdone, Squalo blu

#### SPHYRNIDAE

*Sphyrna mokarran* (Rüppell, 1837)  
*Sphyrna tudes* (Valenciennes, 1822)  
*Sphyrna zygaena* (Linnaeus, 1758)

Grande squalo  
 martello  
 Pesce stampella  
 Pesce martello

### RAZZE ED ALTRI BATOIDEI

#### RHINOBATIDAE

*Rhinobatos cemiculus* E. Geoffroy  
 Saint-Hilaire, 1817  
*Rhinobatos rhinobatos*  
 (Linnaeus, 1758)

Pesce chitarra  
 Pesce violino

#### TORPEDINIDAE

*Torpedo (Torpedo) marmorata*  
 Risso, 1810  
*Torpedo (Tetronarce) nobiliana*  
 Bonaparte, 1835  
*Torpedo (Torpedo) torpedo*  
 (Linnaeus, 1758)

Torpedine  
 marezzata  
 Torpedine nera  
 Torpedine occhiuta  
 Torpedine marmorata,  
 T. bruna  
 Torpedine del Nobili  
 Torpedine ocellata

#### RAJIDAE

*Raja (Rostroraja) alba* Lacepède, 1803  
*Raja (Raja) asterias* Delaroche, 1809  
*Raja (Dipturus) batis* Linnaeus, 1758  
*Raja (Raja) brachyura* Lafont, 1873  
*Raja (Leucoraja) circularis* Couch, 1837  
*Raja (Raja) clavata* Linnaeus, 1758  
*Raja (Leucoraja) fullonica* Linnaeus, 1758  
*Raja (Leucoraja) melitensis* Clark, 1926  
*Raja (Raja) miraletus* Linnaeus, 1758  
*Raja (Raja) montagui* Fowler, 1910  
*Raja (Leucoraja) naevus* Müller & Henle, 1841  
*Raja (Dipturus) oxyrinchus* Linnaeus, 1758  
*Raja (Raja) polystigma* Regan, 1923  
*Raja (Raja) radula* Delaroche, 1809  
*Raja rondeleti* Bougis, 1959  
*Raja (Raja) undulata* Lacepède, 1802

Razza bianca  
 Razza stellata  
 Razza bavosa  
 Razza a coda corta  
 Razza rotonda  
 Razza chiodata  
 Razza spinosa  
 Razza di malta  
 Razza quattrocchi  
 Razza maculata  
 Razza cuculo  
 Razza monaca  
 Razza polistimma  
 Razza scuffina  
 Razza istrice  
 Razza ondulata  
 Bavaccolletta  
 Razza cappuccina  
 Razza scardasso  
 Razza occhiuta  
 Razza di Montagu

#### DASYATIDAE

*Dasyatis centroura* (Mitchill, 1815)  
*Dasyatis pastinaca* (Linnaeus, 1758)  
*Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832)

Trigone spinoso  
 Pastinaca  
 Trigone viola  
 Pastinaca spinosa  
 Trigone, Pastinaca comune  
 Pastinaca violetta, Ferraccia

#### GYMNURIDAE

*Gymnura altavela* (Linnaeus, 1758)

Altavela

#### MYLIOBATIDAE

*Myliobatis aquila* (Linnaeus, 1758)

Aquila di mare

Miliobate, Pesce aquila

*Pteromylaeus bovinus*

Vaccarella

Pesce vescovo,  
Colombo di mare

(E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)

#### RHINOPTERIDAE

*Rhinoptera marginata* (E. Geoffroy  
Saint-Hilaire, 1817)

Rinottera

#### MOBULIDAE

*Mobula mobular* (Bonnaterre, 1788)

Diavolo di mare

Manta, Mobula, Cefalottera

### CHIMERE

#### CHIMERIDAE

*Chimaera monstrosa* Linnaeus, 1758

Chimera

Re di aringhe

\* \* \*

L'elenco che segue contiene le specie segnalate in Mediterraneo ma non nelle acque italiane. Alcune sono rappresentate da forti nuotatori il cui areale di distribuzione è sicuramente più ampio di quanto si possa dedurre dai ritrovamenti avvenuti fino ad oggi; altre sono abbondanti nelle aree atlantiche prossime allo stretto di Gibilterra. Dei raiformi inclusi, *Himantura uarnak* è una specie lessepsiana di recente immigrazione e le altre due specie sono segnalate lungo le coste mediterranee africane.

Particolare attenzione va posta, a mio avviso, a queste specie da parte dei ricercatori che operano nei mari italiani, soprattutto in quelli meridionali, in vista di possibili prossime segnalazioni.

Sono stati inseriti nello stesso elenco i pesci sega (Pristidae) la cui presenza nelle acque italiane è stata a lungo dibattuta in letteratura. In base ai dati più recenti si deve escludere che queste specie siano presenti nelle nostre acque e ritenere che i "rostri" presenti in alcune antiche collezioni scientifiche in Italia provengano da altri mari.

### SQUALI

#### HEXANCHIDAE

*Hexanchus vitulus* Springer & Waller, 1969

## SCYLIORHINIDAE

*Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888)

## CARCHARHINIDAE

*Carcharhinus altimus* (Springer, 1950)

*Carcharinus falciformis* (Bibron, 1839)

*Carcharhinus melanopterus* (Quoy & Gaimard, 1824)

## SPHYRNIDAE

*Sphyrna lewini* (Griffith & Smith, 1834)

# RAZZE ed altri BATOIDEI

## PRISTIDAE

*Pristis pectinata* Latham, 1794

*Pristis pristis* (Linnaeus, 1758)

## RAJIDAE

*Raja (Raja) africana* Capape, 1977

## DASYATIDAE

*Himantura uarnak* (Forskål, 1775)

*Taeniura grabata* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)

## Principali fonti bibliografiche

- Bini G. - 1967 - *Atlante dei pesci delle coste italiane*. Mondo Sommerso Editrice, Roma, Vol. I.
- Compagno L.J.V. - 1984 - *FAO Species catalogue*. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fish. Synops., (125) Vol. 4, Pt. 1: 249 pp.
- Compagno L.J.V. - 1984 - *FAO Species catalogue*. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Carcharhiniformes. FAO Fish. Synop., (125) Vol. 4, Pt. 2: 251-655.
- Fischer W., M.-L. Bauchot et M. Schneider (redacteurs) - 1987 - *Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche*. (Revision 1). Méditerranée et Mer Noire. Zone de pêche 37. Volume II. Vertébrés. Publication préparée par la FAO. Résultat d'un accord entre la FAO et la Commission des Communautés Européennes (Projet GCP/INT/422/EEC) financée conjointement par ces deux organizations. Rome, FAO, Vol. 2: 761-1530.
- Tortonese E. - 1956 - *Fauna d'Italia*. Leptocardia, Ciclostomata, Selachii. Bologna, Calderini, Vol. 2: 334 pp.
- Tortonese E. - 1987 - *Pesci del Mediterraneo*. Recenti studi intorno alla sistematica e distribuzione. Numero Speciale dei Quaderni dell'Istituto di Idrobiologia e Acquacoltura «G. Brunelli»: 111 pp.
- Whitehead P.J.P., M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese - 1984 - *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean* (FNAM). Vol. I. Unesco, Paris: 510 pp.

Marino Vacchi  
I.C.R.A.P.

## **GRUPPO POLICHETOLOGICO ITALIANO**

### **VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 21-1-1988, Pisa**

Il giorno 21 gennaio alle ore 15.00 si è svolta a Pisa, presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, una riunione del Gruppo Polichetologico Italiano, con il seguente ordine del giorno:

- pubblicazione della Fauna d'Italia: modalità e programmi;
- stato di avanzamento del censimento delle specie italiane;
- varie ed eventuali.

Erano presenti:

M. Abbiati, Pisa; C.N. Bianchi, La Spezia; A. Castelli, Modena; G. Cognetti, Pisa; M.C. Gambi, Ischia; A. Giangrande, Pisa; F. Gravina, Roma; C. Lardicci, Pisa; C. Morri, Genova; A. Somaschini, Roma; P. Sordino, Napoli.

#### **1) Fauna d'Italia**

Castelli riassume brevemente quanto discusso con il Prof. Ruffo, durante l'incontro a Verona dello scorso dicembre; la preparazione di una Fauna d'Italia potrebbe essere un buon banco di prova in vista della Fauna del Mediterraneo.

In vista della Fauna, gli Autori dovrebbero sottoporsi a dei tempi di realizzazione abbastanza "stretti", prevedendo ad esempio di preparare delle liste ragionate entro 2 anni. In tal modo si potrebbe preventivare la Fauna d'Italia entro 5 anni; saranno comunque indispensabili come minimo due volumi, il primo dei quali da preparare entro 3 anni.

Il grosso problema da affrontare è quello di riuscire a considerare tutte le famiglie di policheti, almeno quelle di policheti bentonici: restano quelli pelagici, per i quali non si conoscono specialisti italiani.

Gambi interviene, facendo presente che è relativamente facile preparare delle liste ragionate, mentre le chiavi sistematiche sono più difficoltose, in quanto bisogna avere a disposizione del materiale, per verificare i diversi caratteri richiamati nelle chiavi. Gambi invita tutti i presenti a scambiarsi il materiale, in modo che il responsabile di una famiglia riceva campioni dagli altri membri del GPI. Alcuni dei presenti approfittano dell'occasione per prendere accordi concreti e pianificare futuri scambi di campioni.

Come punto di partenza, ci si deve fidare dei lavori di sistematica già esistenti in letteratura; malgrado questo limite, è comunque importante redarre il censimento delle specie italiane, che sarà una base fondamentale per la Fauna d'Italia. La pubblicazione di tali liste è importante, in quanto, una volta diffuse, potranno stimolare correzioni ed indicazioni, da parte di altri Autori.

Gambi, che è stata incaricata di redigere le liste-specie italiane, riferisce circa il materiale che ha ricevuto finora: Aphroditacea (52 spp), Capitellidae (20 spp), Paraonidae (24 spp), Sabellidae (40 spp), Serpulidae e Spirorbidae (circa 60 spp), Spionidae (47 spp), Syllidae (più di 100 spp); sono in fieri gli Hesionidae (15-16 spp) ed i Pilargidae. Per il momento sono state censite circa 360 specie ripartite in 10 famiglie, senza considerare gli Eunicida, i Nereidae, i Terebellidae, ecc.

Per la Fauna d'Italia bisognerà anche scegliere il tipo di ordine da seguire. Per la Fauna del Mediterraneo, ad esempio, si è scelto di seguire Fauchald e Pettibone; anche per la Fauna d'Italia si pensa che sia meglio seguire l'ordine sistematico.

Si pensa di preparare 3-4 esempi di descrizione di specie di famiglie con caratteristiche diverse, da sottoporre alla Commissione della Fauna d'Italia, in modo da avere poi uno schema da eseguire.

Bianchi ribadisce la necessità di un responsabile-coordinatore, che sia disposto ad occuparsi della Fauna d'Italia per i prossimi 4-5 anni; tale coordinatore dovrà occuparsi di leggere criticamente tutto il materiale allo scopo di uniformarlo, tenere i contatti con i vari Autori ed il Responsabile Scientifico della Fauna d'Italia. Viene proposto per tale incarico Castelli, che si dichiara disponibile, sottolineando che conta sulla responsabilità e collaborazione dei singoli specialisti, affinché garantiscano gli impegni presi.

Gambi propone di discutere insieme e di valutare le possibilità di realizzare la Fauna d'Italia, tenendo presenti le famiglie non ancora oggetto di studio da parte di specialisti. Si prende quindi in considerazione la lista di tutte le famiglie di policheti, cercando di trovare dei responsabili che si occupino delle famiglie ancora "scoperte"; tali assegnazioni sono comunque preliminari, e potranno essere modificate da proposte concrete di tutti i membri del GPI. Nella lista di famiglie che segue, ripresa da Fauchald e Pettibone, viene indicato il responsabile che ne tratterà la stesura per la Fauna d'Italia e viene anche fornita, tra parentesi, una stima del numero di specie previste per ogni famiglia.

Orbiniidae: Badalamenti (20 spp)

Paraonidae: Castelli (24 spp)

Ctenodrilidae: Castelli (1 sp)

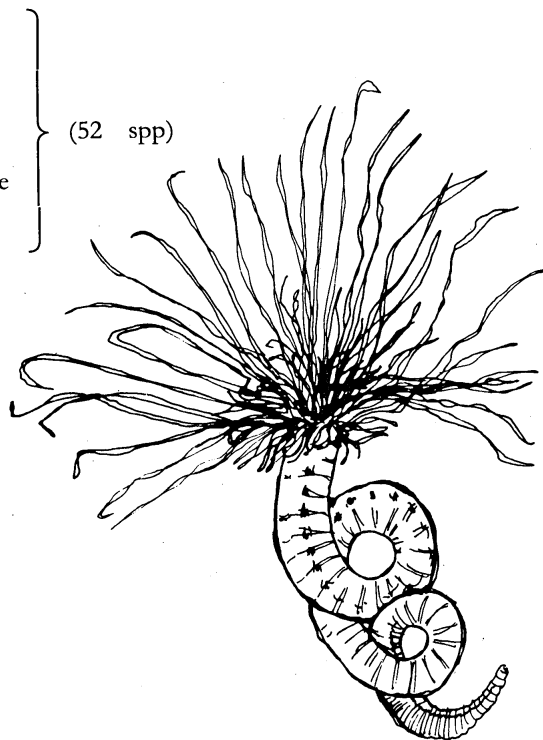
Cossuridae: Castelli (1 sp)

Apistobranchidae: non ci sono specie italiane

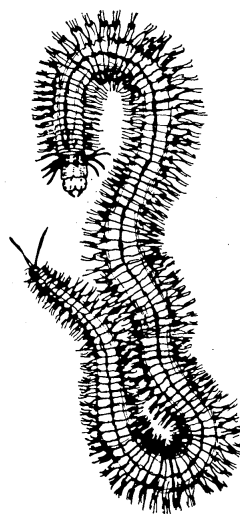
Spinidae: Lardicci (47 spp)

Magelonidae: Gambi (6 spp)

- Poecilochaetidae: Cantone (7 spp)  
 Heterospionidae: Lardicci (2 spp)  
 Chaetopteridae: Lardicci (10 spp)  
 Cirratulidae: Giangrande e Gravina (20 spp)  
 Acrocirridae: Giangrande e Gravina (5 spp)  
 Capitellidae: Gravina e Somaschini (20 spp)  
 Arenicolidae: Gravina e Somaschini (4 spp)  
 Maldanidae: Abbiati, Castelli, Gambi, Gravina, Somaschini, Sordino (25 spp)  
 Opheliidae: Cantone (15 spp)  
 Scalibregmidae: ? Cantone (2 spp)  
 Phyllodocidae: Badalamenti (40 spp)  
 Alciopidae: (\*)  
 Lopadorhynchidae: (\*)  
 Pontodoridae: (\*)  
 Aphroditidae: Gambi  
 Polynoidae: Gambi  
 Polyodontidae: Gambi  
 Pholoidae: Gambi  
 Sigalionidae: Gambi  
 Eulepethidae: non ci sono specie italiane  
 Chrysopetalidae: Gambi  
 Pisionidae: Gambi  
 Hesionidae: Sordino (20 spp)  
 Pilargidae: Castelli (8 spp)  
 Syllidae: Castelli (100 spp)  
 Nereidae: Abbiati (30 spp)  
 Glyceridae: Fassari } (15 spp)  
 Goniadidae: Fassari }  
 Paralacydoniidae: Sordino (1 sp)  
 Iospilidae: (\*)  
 Nephtyidae: Sordino (10 spp)  
 Sphaerodoridae: Somaschini (4 spp)  
 Tomopteridae: (\*)  
 Typhloscolecidae: (\*)  
 Amphinomidae: Gambi } (10 spp)  
 Euphrosinidae: Gambi }  
 Onuphidae: Cantone }  
 Eunicidae: Cantone } (80 spp)  
 Lumbrineridae: Cantone }  
 Iphitimidae: Cantone }  
 Arabellidae: Cantone }  
 Lysaretidae: Cantone }



Dorvilleidae: Cantone	}	(80 spp)
Histriobdellidae: Cantone		
Ichthyotomidae: Cantone		
Sternaspidae: Bianchi (1 sp)		
Owenidae: ?Cognetti-Varriale (3 spp)		
Flabelligeridae: Castelli (10 spp)		
Sabellariidae: Badalamenti (3 spp)		
Pectinariidae: Castelli (5 spp)		
Ampharetidae: Gravina (20 spp)		
Terebellidae: Chessa, Giangrande e Gravina (40 spp)		
Trichobranchidae: Chessa, Giangrande e Gravina (10 spp)		
Uschakoviidae: Castelli (1 sp)		
Sabellidae: Giangrande (40 spp)		
Serpulidae: Bianchi	}	(60 spp)
Spirorbidae: Bianchi		
Dinophilidae: Gravina	}	(15 spp)
Nerillidae: Gravina		
Polygordiidae: Gravina		
Protodrilidae: Gravina		
Saccocirridae: Gravina		



(\*) policheti pelagici per i quali non ci sono specialisti italiani; Abbiati prenderà contatti con Stop-Bowitz.

Morri propone infine alcuni punti emersi durante il colloquio con il Prof. Ruffo, da tenere presenti per la realizzazione della Fauna d'Italia:

- stesura di un "glossario-tipo", su cui uniformarsi;
- problema della fauna profonda: anche se fuori dalle acque territoriali, le specie trovate nelle aree oggetto di studio (quelle indicate nel lavoro introduttivo, in pubblicazione sugli Atti della Società Toscana) vanno comunque considerate.

Alla luce di tutte le precedenti considerazioni, si vota sulla reale fattibilità della Fauna d'Italia dei policheti: la realizzazione viene approvata all'unanimità e si propone di ultimare il manoscritto del primo volume entro i prossimi tre anni.

Viene ribadita l'importanza di avere entro breve tempo la descrizione di alcune specie-tipo per diverse famiglie su cui discutere come esempio. Per quanto riguarda invece le illustrazioni esse saranno curate dai vari Autori, ma la realizzazione definitiva (composizione della tavola, ingrandimenti o riduzioni di parti, inchiostatura, unità di misura, ecc.) dovrà essere a cura di una sola persona, al fine di garantirne l'uniformità. Giangrande si propone per la realizzazione definitiva di tutte le illustrazioni della Fauna d'Italia. Questa soluzione trova il consenso di tutti i presenti, in quanto è auspicabile che di tale realizzazione se ne occupi una persona competente in materia. Giangrande

propone inoltre l'impiego di chiavi-figurate: si chiederanno chiarimenti in proposito alla Commissione della Fauna d'Italia.

Per questa prima fase si propone a Castelli, quale coordinatore, di prendere i primi contatti con gli altri Autori non presenti e di riparlare di questo progetto con il Prof. Ruffo. Si pensa invece di aspettare ancora qualche mese prima di preparare la lettera ufficiale per la Commissione Fauna, alla luce dei risultati di questi primi contatti.

## **2) Censimento delle specie italiane**

Castelli comunica che la Società Toscana di Scienze Naturali ha accettato la pubblicazione del lavoro generale del censimento delle specie italiane e di quello della famiglia Paraonidae; in questa occasione vengono già proposte le prime bozze dei due lavori. Si decide di farne delle fotocopie che verranno inviate a tutti i soci del GPI insieme al verbale di questa riunione, in modo che possano servire da guida per i prossimi lavori. Si discute inoltre sul numero di estratti necessari per questi due lavori. Bianchi si offre di acquistarne 500 copie, da diffondere ampiamente visto il carattere generale del lavoro; del lavoro sui Paraonidi se ne occuperà invece Castelli.

È necessario prevedere, entro breve termine, la pubblicazione di altri lavori: si offrono Gravina e Somaschini con i Capitellidi, Gambi con gli Afroditidi (almeno in parte), probabilmente Giangrande con i Sabellidi e Castelli con i Sillidi (almeno in parte).

## **3) varie ed eventuali**

Bellan ha scritto a Castelli una lettera (che verrà spedita ai soci del GPI col presente verbale) che viene letta e discussa. In tale lettera viene proposta una riunione ristretta del Gruppo Policheti Mediterraneo a Monaco nella seconda metà di marzo per completare i discorsi accennati nella riunione del maggio scorso riguardo alla Fauna del Mediterraneo; si approfitterà di tale occasione per proporre una lista dei colleghi, "leaders" per ogni famiglia.

Nella sua lettera, come potrete leggere più in dettaglio, Bellan propone delle norme riguardo alla descrizione di specie nuove, al fine di non vanificare il lavoro della Fauna del Mediterraneo; in particolare, entro 18 mesi bisognerebbe ultimare le descrizioni di specie nuove su cui si sta lavorando, mentre dopo tale termine sarebbe opportuno mettersi in contatto con il coordinatore della famiglia, per curare insieme il lavoro e pubblicarlo.

In vista di tale riunione a Monaco, si decide di fare una prossima riunione del GPI a Roma o a Napoli entro la prima quindicina di marzo, rinnovando l'invito a tutti i soci di pensare ad eventuali suggerimenti da portare a Monaco da parte del GPI.

Considerando i prossimi impegni del GPI sia per il censimento delle specie italiane



che per la Fauna d'Italia, si propone che, nel prossimo anno di attività, la Commissione Fauna del GPI si riunisca ogni due mesi circa, al fine di coordinare le varie attività.

Viene inoltre proposto ai vari Autori di inviare 20-30 estratti dei loro lavori sui policheti alla segreteria del GPI, che si occuperà di diffonderli a tutti i soci; una iniziativa analoga potrebbe attuarsi per le liste aggiornate delle pubblicazioni dei soci del GPI.

Gambi espone infine la possibilità di presentare al prossimo congresso SIBM, come GPI, uno o più lavori sulla biogeografia dei policheti, da inserirsi congiuntamente nella giornata dedicata a questo tema.

La riunione ha termine alle ore 18.00

## **GRUPPO POLICHETOLOGICO ITALIANO**

### **VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 18-5-1988, Pisa**

Il giorno 18 maggio alle ore 14.00 si è svolta a Pisa, presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, una riunione del Gruppo Polichetologico Italiano, con il seguente ordine del giorno:

- comunicazioni sulla riunione di Monaco del 23-24 marzo 1988;
- punto della situazione sull'avanzamento della Fauna del Mediterraneo;
- punto della situazione sull'avanzamento del censimento delle specie italiane;
- organizzazione della Fauna d'Italia;
- organizzazione degli scambi di materiale e bibliografia fra gli specialisti del GPI;
- eventuale partecipazione del GPI al prossimo congresso SIBM;
- varie ed eventuali.

Erano presenti:

M. Abbiati, Pisa; C.N. Bianchi, La Spezia; A. Castelli, Modena; M.C. Gambi, Ischia; A. Giangrande, Pisa; F. Gravina, Roma; C. Lardicci, Pisa; C. Morri, Genova; F. Regoli, Pisa

#### **1-2) Riunione di Monaco ed avanzamento della Fauna del Mediterraneo**

Viene distribuito il resoconto della riunione tenutasi a Monaco nel marzo scorso (una copia è allegata al presente verbale).

Castelli sottolinea e ricorda che per l'autunno prossimo Bellan ha proposto di preparare, come esempio da seguire, degli schemi riguardanti famiglie con differenti caratteristiche; in particolare, dei Flabelligeridae se ne occuperà Castelli stesso, che richiede quindi materiale ed informazioni ai soci del GPI, in modo da poter avanzare e completare il proprio lavoro.

Anche per gli Opheliidae, di cui si occuperà G. Cantone, sarà necessario reperire materiale e/o informazioni sull'argomento da far pervenire all'interessata.

Gambi potrebbe mettersi in contatto con San Martin e Laubier per informazioni sui Chrysophetalidae.

Per le liste delle specie, il Mediterraneo è quasi completamente "coperto" dai vari specialisti nazionali; rimane da suddividersi il nord-Africa, che è stato così ripartito:

- Tunisia e Algeria: se ne occuperà la Francia;
- Marocco: Francia e Spagna;
- Libia ed Egitto: Italia.

Chi avesse dati riguardanti tali zone, è pregato di raggrupparli e farli pervenire agli interessati.

È stata avanzata una richiesta di finanziamento alla European Community Marine Science and Technology (la fotocopia della domanda è allegata al presente verbale). Gambi precisa che questo tipo di programmi di richiesta è finanziato dalla CEE ed ha un risvolto eminentemente pratico; in quest'ottica si rileva che nella domanda si è cercato di mettere in luce l'aspetto economico del progetto. Si è trattato di un tentativo che è comunque possibile abbia un esito positivo, considerato il fatto che viene presentato congiuntamente anche da altri paesi (Francia e Spagna).

A prescindere dal censimento delle specie italiane, è opportuno avere pronta per la prossima primavera una lista ragionata delle specie italiane, in modo da poter completare entro la primavera del '90 la lista delle specie del Mediterraneo.

Castelli propone di chiedere di inserire fra coloro che collaborano alla Fauna del Mediterraneo, Abbiati per i Nereidae e Sordino per gli Hesionidae; Gambi conferma l'impegno di Sordino in tal senso, Abbiati si dichiara disponibile.

Per quanto riguarda i policheti pelagici, Bellan si occuperà per la Fauna del Mediterraneo, di una revisione bibliografica critica, coadiuvato da Martin. Gambi ha parlato del problema con Scotto della Stazione Zoologica di Napoli, dove si trova parecchio materiale. Scotto è disponibile a metterlo a disposizione di chi volesse consultarlo, ma sarà necessario recarsi direttamente presso la Stazione Zoologica per studiarlo ed eventualmente effettuarne il sorting. I campioni di plancton esistenti alla Stazione Zoologica sono molto ricchi, e coprono una fascia batimetrica che va da 3000 metri fino alla superficie. Analogamente si può pensare di fare richiesta alle Università di Trieste e di Messina, per poter accedere al materiale in loro possesso. Una persona con buona disponibilità di tempo potrebbe fare una ricerca bibliografica di base e poi recarsi presso questi Istituti per reperire il materiale; Castelli indagherà in tal senso, in quanto pensa di poter trovare la persona adatta.

Si propone di servirsi di un sistema IBM (tipo "Filing Assistant") per la raccolta dei dati bibliografici: utilizzando tutti lo stesso programma, si potrebbero agevolare enormemente gli scambi.

### **3) Avanzamento del censimento delle specie italiane**

Entro quest'anno saranno pronti per la stampa sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali i lavori di Sordino sugli Hesionidae e di Lardicci sugli Spionidae.

Castelli riferisce che G. Cantone spera di riuscire ad ultimare gli Eunicidea. Gambi ha quasi terminato gli Aphroditidae, e potrebbe prepararli per ottobre, in tempo utile per la stampa. Castelli potrebbe ultimare i Flabelligeridae, tenendo conto dei suoi impegni con la Fauna del Mediterraneo. Giangrande da il suo impegno per i Sabellidae, o almeno per la sottofamiglia Fabricinae.

### **4) Organizzazione della Fauna d'Italia**

Castelli ha parlato di questo progetto con Bellan, in quanto quest'ultimo aveva manifestato alcune perplessità su un'eventuale sovrapposizione con la Fauna del Mediterraneo; a tal fine, Bellan ha proposto di limitarsi, nella Fauna d'Italia, alle coste italiane e di considerare le segnalazioni entro una profondità di circa 200 m (limite della piattaforma continentale).

Si discute inoltre tra i presenti sulla reale fattibilità della Fauna d'Italia stessa, tenendo conto degli stretti tempi di realizzazione e del fatto che tutti gli specialisti sono impegnati sia nel censimento delle specie italiane che nella stesura della Fauna del Mediterraneo. A questo proposito si rileva l'importanza del progetto e si concorda sul portarlo avanti secondo le modalità suddette ed i tempi stabiliti.

### **5) Partecipazione del GPI al prossimo congresso SIBM**

Il Gruppo Polichetologico Italiano sarà presente al prossimo Congresso della Società Italiana di Biologia marina, per il tema "Aspetti biogeografici del Mediterraneo", con i due lavori: "Aspetti e problematiche della biogeografia degli Anellidi Policheti" e "Lineamenti biogeografici dei policheti dell'Alto Tirreno Toscano: nota preliminare" e per il tema "Variabilità della specie ed ambiente nel benthos marino" un lavoro su *Nereis diversicolor*.

### **6) Organizzazione degli scambi di materiale e bibliografia**

Castelli sta mettendo in ordine la propria collezione di Policheti, organizzando i dati su calcolatore (programma "Filing Assistant"), in modo da rendere agevole sia la consultazione sia gli scambi con altri specialisti. Appena ultimato il lavoro (entro

l'autunno), Castelli stesso si metterà in contatto con i vari specialisti interessati. Gambi e Gravina hanno già effettuato alcuni scambi di materiale.

Si fa presente inoltre che in certe occasioni sarà possibile lo scambio di materiale senza che questo sia stato determinato a livello specifico; in casi di particolare complessità si può infatti inviare gli esemplari di una determinata famiglia direttamente allo specialista che se ne sta occupando.

## **7) Varie ed eventuali**

Si propone di presentare un programma di massima delle prossime riunioni del GPI, affinché i soci possano tenersi disponibili. Tenendo conto del fatto che i congressi scientifici sono buone occasioni per trovarsi, i prossimi incontri, per il 1988, sono dunque previsti:

- durante il prossimo Congresso UZI (Camerino, 12-16 settembre): riunione GPI intorno al 14 settembre;
- durante il prossimo Congresso SIBM (Vibo Valentia, 19-24 settembre): riunione GPI intorno al 22 settembre;
- durante il prossimo Congresso CIESM (Atene, 17-22 ottobre): riunione GPI e colleghi mediterranei intorno al 20 ottobre;
- una ultima riunione, per il 1988, e proposta a Catania ai primi dicembre, verso il giorno 6.

Si propone inoltre di pensare alla fattibilità di un meeting, durante il quale incontrarsi fra vari specialisti ed organizzare prelievi di materiale sul quale lavorare e discutere; tale incontro sarebbe molto utile, una volta in possesso dei dati di base, per il completamento delle diverse collezioni e per la stesura delle faune. Proposte concrete verranno avanzate durante le prossime riunioni.

La riunione ha termine alle ore 16.30.

*Carla Morri*

## SEMINARIO SU "LE PROSPETTIVE DELLA BIOLOGIA MARINA E DELLA GESTIONE DELLA PESCA SONO LE STESSA?"

Il giorno 16 maggio 1988 a conclusione del suo giro di conferenze a Mazara, Pisa, Ferrara il Prof. Vincent Gallucci, direttore del centro MAAF (Management Assistance for Artisanal Fisheries) dell'University of Washington (Seattle) ha tenuto un seminario su "Le prospettive della Biologia Marina e della gestione della pesca sono le stesse?" presso la sede della CO.I.P.A., Cooperativa Idrobiologia, Pesca e Acquacoltura, Roma.

Al seminario hanno partecipato ricercatori dell'ICRAP, del Laboratorio Centrale di Idrobiologia, del CNR, dell'Istituto "G. Brunelli", del Laboratorio di Biologia Marina di Bari e della stessa C.O.I.P.A.

Il Prof. Gallucci ha mostrato con esempi tratti dalla sua attività di ricerca presso il Friday Harbor le interrelazioni esistenti tra le due discipline.

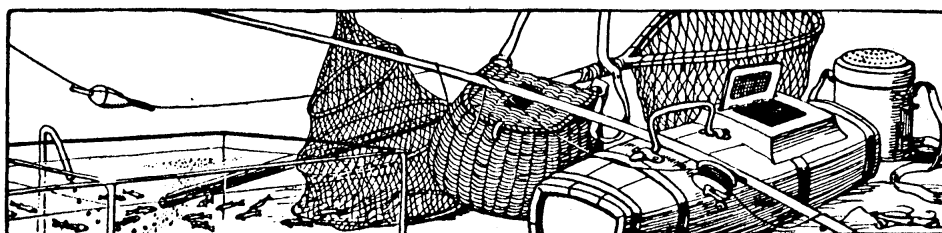
In particolare ha evidenziato come alcuni aspetti di "ecologia pura" sulle popolazioni di granchi abbiano ricadute sul settore applicativo, sia per quanto riguarda la modellistica che la gestione della risorsa.

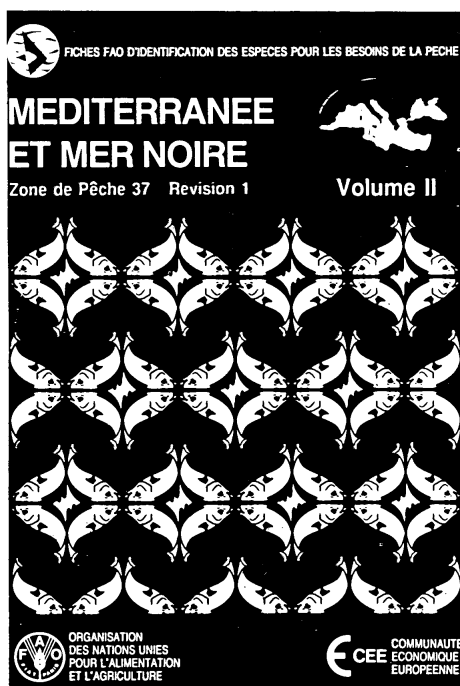
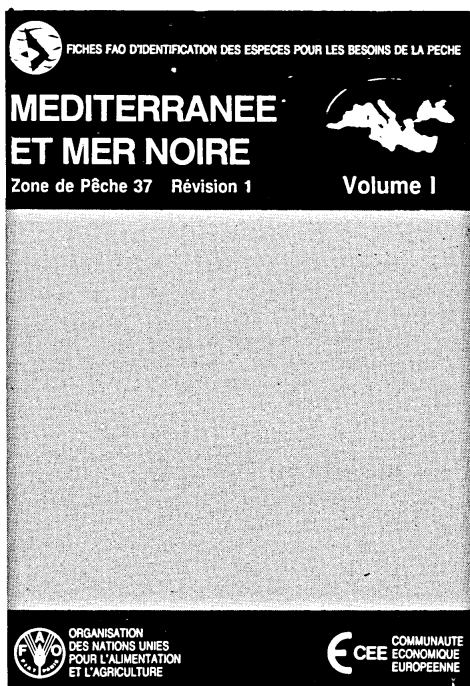
Per inverso ricerche originariamente diseguate per scopi produttivi hanno aperto campi di studio squisitamente biologici.

Dalla discussione che è seguita alla conferenza sono emersi giudizi sostanzialmente unanimi sull'importanza che la Biologia Marina riveste nella gestione della pesca, per cui la necessità di mantenere un approccio differenziato, legato alla maggiore "praticità" richiesta alle decisioni manageriali, che non sempre possono attendere per agire risultati definitivi e statisticamente inoppugnabili.

Il Prof. Gallucci ha manifestato l'intenzione di ritornare in Italia per un altro scambio di vedute e per individuare ulteriori collaborazioni nel settore della pesca artigianale) oltre a quelle già esistenti tra il MAAF e alcuni ricercatori di Mazara, Pisa, Roma, Bari, ecc.

*Marco Bianchini*





Da alcuni mesi è in circolazione la revisione delle « Fishes FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche (Revision 1), Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37 ». Si tratta di due splendidi volumi preparati dalla FAO con contributo finanziario CEE, il primo di 760 pagine dedicato agli invertebrati e alle alghe, il secondo di 769 pagine sui Vertebrati. I volumi, disponibili in due versioni, una in carta normale, l'altra in carta resistente all'acqua, sono costituiti da una serie di schede di identificazione preparate da 20 Autori principali e con l'intervento di 41 esperti di cui 12 biologi marini italiani.

Per ogni gruppo sistematico che ha un interesse commerciale almeno in qualche porto del Mediterraneo o del Mar Nero, dopo la presentazione generale, vengono fornite una chiave ed una guida, illustrata delle principali suddivisioni tassonomiche (generalmente famiglie) e le seguenti schede:

- 1) *Schede delle famiglie* con a) codice alfanumerico, nome vernacolare, diagnosi, dati biologici, ecologici, alieutici, illustrazioni; b) caratteri distintivi delle famiglie apparentemente simili; c) chiave illustrata dei generi e/o delle specie della zona; d) lista delle specie della zona (= zona di pesca 37 della FAO) con indicazione del codice per quelle che sono trattate in schede separate.
- 2) *Schede delle singole specie* presenti più o meno regolarmente in almeno un mercato della zona; esse comprendono: a) codice, nome scientifico aggiornato ed alcuni sinonimi ancora in uso, nomi internazionali FAO in inglese, spagnolo e francese; b) caratteri distintivi e illustrazioni; c) taglia; d) habitat e biologia con carta di distribuzione; e) pesca e utilizzazione.

- 3) Liste illustrate e commentate per le specie che si riscontrano solo occasionalmente o raramente nei mercati.

Sono trattati i seguenti gruppi: Fanerogame marine (3 specie), Alghe (85), Spugne (7), Cnidari (10), Cirripedi (2), Stomatopodi (4), Decapodi (68), Bivalvi (102), Gasteropodi (95), Cefalopodi (53), Echinodermi (6), Ascidie (5), Ciclostomi (3), Selaci (79), Chimera (1), Pesci ossei (347), Tartarughe (5), Mammiferi (21).

È prevista la pubblicazione di un supplemento con la lista dei nomi nazionali dei paesi mediterranei a completamento dei nomi già pubblicati nelle tre lingue ufficiali della FAO.

La S.I.B.M. è stata incaricata dal Ministero della Marina Mercantile, su segnalazione della FAO, di predisporre la lista dei nomi italiani per le specie che non hanno ancora un nome italiano ufficiale, cioè pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale.

*G. Relini*

È appena uscito il n. 293 della serie FAO Fish. Tech. Paper, un manuale di G.D. Ardizzone, S. Cataudella e R. Rossi sulla gestione della pesca e dell'acquicoltura nelle lagune costiere italiane.

Il manuale è diviso in capitoli che trattano: la descrizione delle lagune riunite per area geografica, le caratteristiche ambientali abiotiche e biotiche, le principali specie ittiche utilizzate, gli attrezzi da pesca, i metodi di sfruttamento e pesca, gli aspetti economici e amministrativi, i principali interventi di ricerca e studio. Di grande interesse la descrizione di alcuni casi tipici per area e la pesca in relazione alla gestione della fascia costiera e ai problemi dell'acquicoltura. È completato da una buona bibliografia.

La stampa purtroppo non è delle migliori e ciò ha sottratto qualcosa a figure, cartine e grafici. Questo manuale, in cui la chiarezza non sacrifica la precisione scientifica, è vivamente consigliato a tutti coloro che desiderano conoscere i problemi gestionali delle lagune costiere italiane o semplicemente inquadrare gli aspetti ambientali ai fini didattici.

*G. Relini*

## Management of coastal lagoon fisheries and aquaculture in Italy



FAO  
FISHERIES  
TECHNICAL  
PAPER  
293





## L'AMBIENTE NATURALE IN SARDEGNA

a cura di I. Camarda, S. Falchi, G. Nudda  
Editore C. Delfino, Sassari, 1986

Tradizionalmente pastore e contadino, il Sardo ha un profondo rispetto per la terra che occupa, tanto da indire crociate contro gli insediamenti industriali e turistici che rischiano di intaccare irreparabilmente gli equilibri naturali.

La Sardegna, come "Nazione", non possiede però un passato marinaro pur essendo circondata completamente dalle acque e possedendo coste tra le più belle e incontaminate del Mediterraneo.

L'amore per la natura ha fatto sì che alcuni docenti e ricercatori universitari si riunissero, sotto l'egida della Regione, per compilare un libro finalizzato alla formazione di una corretta cultura naturalistica nelle future Guardie Forestali della Regione. Due capitoli del volume sono dedicati all'ambiente marino: è una piacevole sorpresa e può preludere al fatto che chi è preposto alla tutela dei beni ambientali, si avventuri sulle spiagge e prenda finalmente in considerazione il mare come cosa viva.

I due capitoli in questione trattano le acque marine costiere ed i parchi marini (pp. 363-382) e la pesca (pp. 413-440) e sono curati dal nostro socio Lorenzo Chessa. Pur utilizzando una prosa adatta al fruitore della pubblicazione, l'autore tratta gli argomenti con chiarezza e rigore scientifici, anche con l'ausilio di schemi illustrativi. Il lettore neofita risulta pertanto agevolato nella comprensione dei rudimenti della biologia marina.

Qualcuno potrebbe obiettare che 38 pagine sono assolutamente insufficienti per trattare in maniera esauriente argomenti come la pesca in mare, le biocenosi costiere e la loro tutela. A questo proposito occorre ricordare che il libro ha un'anima forestale e che in mare al massimo possiamo trovare delle praterie (... di Posidonia, naturalmente).

Infine, a quanto risulta, la tenuta di campagna di una Guardia Forestale non prevede maschera e pinne. Un giovane di Mamoiada ama la montagna o la sughereta e ne rispetta gli equilibri per tradizione; ma quando, al tramonto, si approssima ad una spiaggia spesso solo la sua fantasia lo informa su chi si cela sotto le onde. Riaffiorano antiche leggende e torna « la paura che ci fa quel mare nero che si muove anche di notte e non sta fermo mai » (Paolo Conte: Genova per noi).

La presenza dei due capitoli marini è, pertanto, da considerare "politica" e, si spera, foriera, di ulteriori approfondimenti.



### Lista nuovi soci accettati nel 1988

Dr.ssa Maria Lucila Acosta Pomar  
Dip. Biologia Animale ed Ecologia Marina  
Contrada Papardo - Salita Sperone 31  
98039 Messina

Dr.ssa Donatella Arnaldi  
Strada Capelletta Prima 2/15  
17023 Ceriale SV

Dr. Bruno Burlando  
Istituto di Zoologia  
Via Balbi 5  
16126 Genova

Dr. Antonio Di Natale  
Aquastudio  
Via Trapani 6  
98121 Messina

Dr.ssa Lucrezia Genovese  
Ist. Sperimentale Talassografico C.N.R.  
Spianata S. Rainieri  
98100 Messina

Dr.ssa Rosabruna La Ferla  
Ist. Sperimentale Talassografico C.N.R.  
Spianata S. Rainieri  
98100 Messina

Dr.ssa Antonia Mangano  
Istituto Superiore di Sanità  
Via Migiurtinia 74  
00199 Roma

Prof.ssa Teresa Maugeri  
Dip. Biologia Animale ed Ecologia Marina  
Contrada Papardo - Salita Sperone 31  
98166 Messina

Dr.ssa Valeria Micale  
Ist. Sperimentale Talassografico C.N.R.  
Spianata S. Rainieri 86  
98100 Messina

Dr. Paolo Righini  
Ist. Scientifico e Tecnico di Idrobiologia  
e Pesca  
Via dell'Ambrogiana 2  
57100 Livorno

Dr. Fabrizio Serena  
Ist. Scientifico e Tecnico di Idrobiologia  
e Pesca  
Via dell'Ambrogiana 2  
57100 Livorno

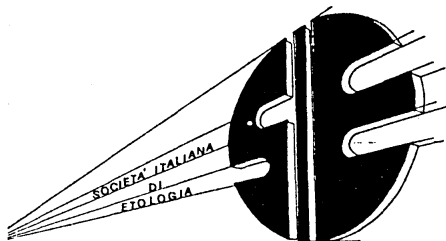
Dr.ssa Renata Zaccone  
Ist. Sperimentale Talassografico C.N.R.  
Spianata S. Rainieri 86  
98100 Messina

Dr. Aurelio Zentilin  
Asalm  
Via S. Modesto 2  
33050 Marano Lagunare (UD)



5TH INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON COELENTERATE BIOLOGY,  
SOUTHAMPTON, 1989

*per informazioni:* Dr. R.G. Hughes  
School of Biological Sciences  
Queen Mary College  
University of London  
Mile End Road  
LONDON E1 4NS



XIII Convegno  
Perugia  
25-27 Maggio 1989

*per informazioni:*

Prof. Francesco Le Moli  
Istituto di Zoologia - Facoltà di Scienze MM.FF.NN.  
Università degli Studi  
Via Elce di Sotto  
06100 Perugia

**È necessario essere specialisti.**

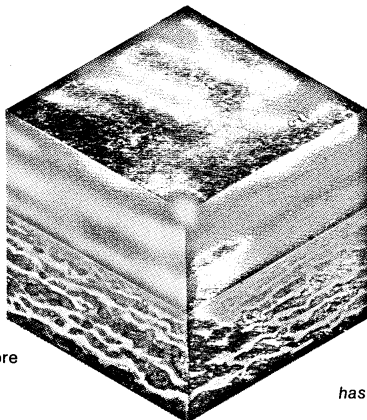
Avere mezzi, efficienza  
e capacità manageriali per tre  
obiettivi

**applicarsi alla ricerca  
promuovere nuove soluzioni  
capire e valutare al meglio le  
richieste del mercato.**

L'Impresa De Giosa da più di  
mezzo secolo opera in questo settore  
ed ha investito capitali finanziari ed  
energie umane

I risultati

**una efficiente e capace organizzazione,  
una diffusa rete commerciale,  
strutture per la trasformazione dei prodotti  
del mare,  
un continuo e crescente apporto professionale per  
lo sviluppo tecnologico del settore.**



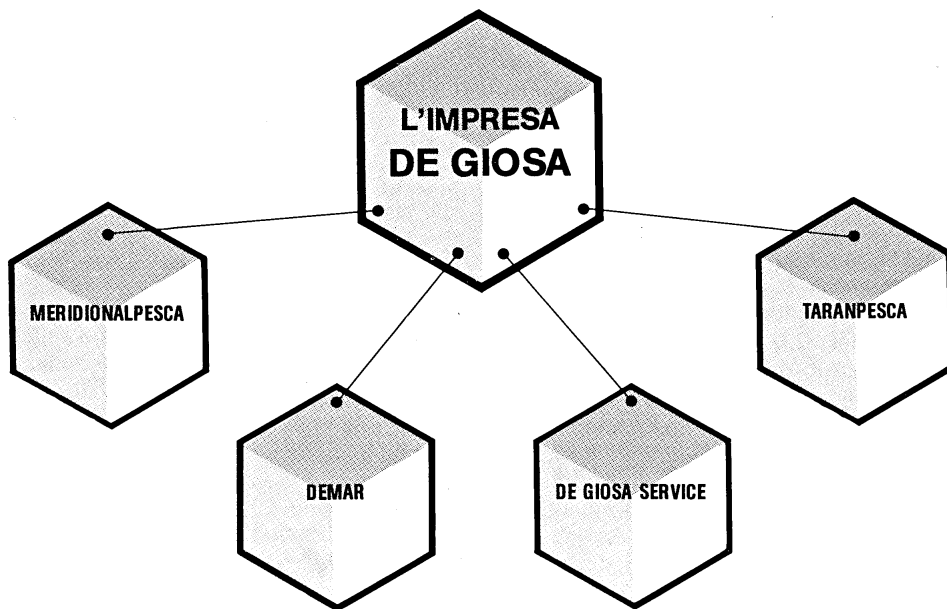
**It is important to be  
specialists, to be efficient, to  
have resources and managerial  
capacity. Why? To be able to  
carry out research  
put forward new solutions  
better understand and  
evaluate the demands of the  
market.**

*De Giosa has been working in this  
sector for more than fifty years and  
has invested a great deal of capital and  
human energy*

*The results*

**A skilled and efficient organization,  
A widespread marketing network,  
Fish processing plants,**

**A continuous and growing professional contribution  
to the technological development of this sector.**



**MERIDIONALPESCA**

S.p.A. / Joint-stock company,  
Stabilimento e Sede Sociale  
Plant and management  
MOLO PIZZOLI 70123 Bari,  
Tel. / Teleph. no. 216614 (3 linee)  
Telex 810065 MEPESEC I,  
PESCA OCEANICA,  
OCEAN FISHERY.

**DEMAR**

S.p.A. / Joint-stock company  
Stabilimento e Sede Sociale  
Plant and management  
CIRCONVALLAZIONE SUD DI BARI  
Km 810,250  
70010 TRIGGIANO (BARI),  
Tel. / Teleph. no. 491500-491523,  
Telex 810065, P.O. Box 45,  
LAVORAZIONE, SURGELAZIONE,  
CONSERVAZIONE E  
COMMERCIALIZZAZIONE DEI  
PRODOTTI ITTICI E ALIMENTARI  
PROCESSING, DEEP FREEZING,  
STORAGE AND MARKETING OF  
FOOD AND FISH PRODUCTS.

**DE GIOSA SERVICE**

S.r.l. / Limited liability company  
Sede Sociale ed Uffici  
Plant and management  
VIA CALEFATI 122 70100 BARI  
Tel. / Teleph. no. 214290  
Telex 810065  
SVILUPPO DELLA PESCA,  
FISHERY DEVELOPMENT

**TARANPESCA**

S.p.A. / Joint-stock company  
Stabilimento e Sede Sociale  
Plant and management  
STATALE JONICA Km 9  
74100 TARANTO  
Tel. / Teleph. no. 409145,  
Telex 860116,  
LAVORAZIONE, SURGELAZIONE,  
CONSERVAZIONE E  
COMMERCIALIZZAZIONE DEI  
PRODOTTI ITTICI ALIMENTARI,  
IMPORT EXPORT, PRODUZIONE DI  
GHIACCIO,  
PROCESSING, DEEP FREEZING,  
STORAGE AND MARKETING OF  
FOOD AND FISH PRODUCTS,  
IMPORT EXPORT, ICE PRODUCTION.

## STATUTO S.I.B.M.

### Art. 1

È istituita la Società Italiana di Biologia Marina. Essa ha lo scopo di promuovere gli studi relativi alla vita del mare, di favorire i contatti fra i ricercatori, di diffondere tutte le conoscenze teoriche e pratiche derivanti dai moderni progressi. La società non ha fini di lucro.

### Art. 2

I Soci costituiscono l'Assemblea e il loro numero è illimitato. Possono far parte della Società anche Enti che, nel settore di loro competenza, si interessano alla ricerca in mare.

### Art. 3

I nuovi Soci vengono nominati su proposta di due Soci, presentata al Consiglio Direttivo e da questo approvata.

### Art. 4

Il Consiglio Direttivo della Società è composto dal Presidente, dal Vice-presidente e da cinque Consiglieri. Tra questi ultimi verrà nominato il Segretario-tesoriere. Tali cariche sono onorifiche. I componenti del C.D. sono rieleggibili, ma per non più di due volte consecutive.

### Art. 5

Il Presidente, il Vice-presidente e i Consiglieri sono eletti per votazioni segrete e distinte dall'Assemblea a maggioranza dei votanti e durano in carica per due anni. Due dei Consiglieri decadono automaticamente alla scadenza del biennio e vengono sostituiti mediante elezione.

### Art. 6

Il Presidente rappresenta la Società, dirige e coordina tutta l'attività, convoca le Assemblee ordinarie e quelle del Consiglio Direttivo.

### Art. 7

L'Assemblea ordinaria viene convocata almeno una volta all'anno; l'Assemblea straordinaria può essere convocata a richiesta di almeno un terzo dei Soci.

### Art. 8

Il Vice-presidente coadiuva il Presidente e lo sostituisce in caso di necessità.

### Art. 9

Il Segretario-tesoriere tiene l'amministrazione, esige le quote, dirama ogni eventuale comunicazione ai Soci.

### Art. 10

La Società ha sede legale presso l'Acquario Comunale di Livorno.

### Art. 11

Il presente Statuto si attua con le norme previste dall'apposito Regolamento.

### Art. 12

Le modifiche allo Statuto possono essere proposte dal Consiglio Direttivo o da almeno un terzo dei Soci e sono valide dopo approvazione da parte di almeno due terzi dei Soci aventi diritto di voto, che possono essere interpellati per referendum.

### Art. 13

Nel caso di scioglimento della Società, il patrimonio e l'eventuale residuo di cassa, pagata ogni spesa, verranno utilizzati secondo la decisione dei Soci.

### Art. 14

Per tutto quanto non stabilito dal presente Statuto si fa riferimento a quanto previsto dalle norme del Codice Civile in materia di Associazioni.

## REGOLAMENTO S.I.B.M.

### Art. 1

Le quote sociali vengono stabilite ogni anno dall'Assemblea ordinaria dei Soci. Sono previsti Soci sostenitori, Soci onorari.

### Art. 2

I Soci devono comunicare al Segretario il loro esatto indirizzo ed ogni eventuale variazione.

### Art. 3

Il Consiglio direttivo risponde verso la Società del proprio operato. Le sue riunioni sono valide quando vi intervengano almeno la metà dei membri, fra cui il Presidente o il Vice-presidente.

### Art. 4

L'Assemblea ordinaria fisserà in linea di massima, annualmente, il programma da svolgere per l'anno successivo. Il Consiglio Direttivo sarà chiamato ad eseguire il programma tracciato dall'Assemblea.

### Art. 5

L'Assemblea deve essere convocata con comunicazione a domicilio almeno due mesi prima con specificazione dell'ordine del giorno. Le decisioni vengono approvate a maggioranza dei Soci presenti. Non sono ammesse deleghe.

### Art. 6

Il Consiglio Direttivo può proporre convegni, congressi e fissarne la data, la sede ed ogni altra modalità.

### Art. 7

A discrezione del Consiglio Direttivo, ai convegni della Società possono partecipare con comunicazioni anche i non Soci che si interessino di questioni attinenti alla Biologia marina.

### Art. 8

La Società si articola in Comitati, l'Assemblea può nominare, ove ne ravvisi la necessità, Commissioni o istituire Comitati per lo studio dei problemi specifici.

### Art. 9

Il Segretario-tesoriere è tenuto a presentare all'Assemblea annuale il bilancio consuntivo per l'anno precedente e a formulare il bilancio preventivo per l'anno seguente. L'Assemblea nomina due revisori dei conti.

### Art. 10

Le modifiche al presente regolamento possono essere proposte dal Consiglio Direttivo o da almeno 20 Soci e sono valide dopo l'approvazione da parte dell'Assemblea.

### Art. 11

Le Assemblee dei Congressi in cui deve aver luogo il rinnovo delle cariche sociali comprenderanno, oltre al consuntivo della attività svolta, una discussione dei programmi per l'attività futura. Le Assemblee di cui sopra devono precedere le votazioni per il rinnovo delle cariche sociali e possibilmente aver luogo il secondo giorno del Congresso.

### Art. 12

I Soci morosi per un periodo superiore a tre anni, decadono automaticamente dalla qualifica di socio quando non diano seguito ad alcun avvertimento della Segreteria.

### Art. 13

La persona che desidera iscriversi alla Società deve pagare tutti gli anni mancanti oppure tre anni di arretrati, perdendo l'anzianità precedente il triennio. L'importo da pagare è computato in base alla quota annuale in vigore al momento della richiesta.

### Art. 14

Il nuovo Socio accettato dal Consiglio Direttivo è considerato appartenente alla Società solo dopo il pagamento della quota annuale ed ha tutti i diritti di voto nel Congresso successivo all'anno di iscrizione.

### Art. 15

Gli Autori presenti ai Congressi devono pagare la quota di partecipazione.

### Art. 16

I Consigli Direttivi della Società e dei Comitati entreranno in attività il 1° gennaio successivo all'elezione, dovendo l'anno finanziario coincidere con quello solare.

### Art. 17

Il Socio qualora eletto in più di un Direttivo di Comitato e/o della Società, dovrà optare per uno solo.

## SOMMARIO

	Pag.
Nota del Presidente .....	3
Necrologio di G. Barletta .....	4
Programma Congresso di Vibo Valentia .....	8
Convocazione Assemblea .....	11
Verbale del Comitato Acquicoltura .....	12
Verbale del Comitato Plancton .....	13
Verbale del Comitato Plancton .....	15
Relazione sul II Workshop on jelly-fish in the Mediterranean sea .....	16
La ricerca italiana di Biologia Marina nel contesto mediterraneo, di G. Relini .....	17
Progetto strategico mare, di A. Brambati .....	33
Ceche o cieche, di R. Minervini .....	38
Istituto Talassografico di Messina (CNR) .....	40
Come è profondo il mare! (Immersione con l'Alvin), di M.C. Gambi .....	42
Elenco sistematico dei Cefalopodi dei mari italiani, di G. Bello .....	52
Elenco sistematico dei Pesci Cartilaginei dei mari italiani, di M. Vacchi .....	55
Gruppo Polichetologico Italiano (Verbale del 21.1.88), di C. Morri ...	60
Gruppo Polichetologico Italiano (Verbale del 18.5.88), di C. Morri ...	65
Seminario di V. Gallucci, di M. Bianchini .....	69
Indirizzi nuovi Soci SIBM .....	73
Variazioni di indirizzo .....	73
<i>Annunci di Convegni, Congressi, ecc.</i>	
5° Simposio Europeo di Ecologia .....	32
2° Seminario italiano sui Censimenti faunistici dei Vertebrati .....	39
5ª Conferenza internazionale sulla biologia dei Celenterati .....	74
13° Convegno Società Italiana di Etologia .....	74
<i>Recensioni</i>	
Recensione volumi FAO Guide del Mediterraneo, di G. Relini .....	70
Recensione volume FAO sulle lagune, di G. Relini .....	71
<i>Inserzionisti</i>	
De Giosa .....	75